und *coeruliceps* Eier besitzen sollen, deren Gewichte sich wie 8:13 verhalten, und daß die kleinste Art (*mexicanus*) nicht die kleinsten Eier hat. Nach den durch v. Ihering (Rev. Mus. Paulista 4, S. 260, 1900) angegebenen Eimaßen für *Baryphthengus* müßte dessen Ei das Dreifache von dem des *Momotus m. lessonii* wiegen. Er schildert dies weiße Ei als fast gleichpolig dick mit vielen Poren, deren größere in Furchen auslaufen. Bis einmal diese Widersprüche geklärt sein werden, läßt sich nicht viel mehr sagen, als daß alle Eier dieser Familie reinweiß und dünnschalig sind (Rg = 5,5%). Die sphäroidische Gestalt neigt nur wenig zur Verjüngung am einen Ende (k = 1,14—1,25). Die hochglänzende, glatte Schale erweist sich unter der Lupe als ungemein zart chagriniert, besitzt meist nur flache, spärlich sichtbare Poren und scheint reinweiß durch. Bei *M. momota aequatorialis* sah ich im Brit. Museum aber tiefe Poren, auch das Korn wie bei *Coracias*.

Das Ei von *Electron platyrhynchum* der Nehrkorn-Sammlung ist nicht sphärisch, besitzt vielmehr die eigenartige Gestalt typischer *Trogon*-Eier aus Mittel-Amerika. Für ein solches möchte ich es halten. — Die bei Penard angegebenen Eimaße für *M. momota* (33×20 mm) können kaum stimmen; sie entsprechen einer sehr langgestreckten Gestalt (k = 1,65!), während die normale breitoval ist.

Für *Baryphthengus* errechnet sich nach einem Weibchengewicht aus Peru (Zool. Mus. Hamburg, Aves 61. 99) von 170 g ein relatives Eigewicht RG = 14,1%.



	A	B	g	d	G	Rg	
11 *Aspatha gularis* (Lafr.) 27,8—30,6 × 21,8—23,8 (nach Skutch, Auk 62, S. 499, 1945)	28,8	22,8	—	—	8,2	—	Mittel-Amerika von Chiapas bis El Salvador
1 *Electron platyrhynchum minor* (Hartert) (Sammlung Nehrkorn)	28,0	23,0	0,51	0,13	8,1	6,3%	Costa Rica bis Columbien (= *Prionornis*)
12 *Eumomota s. superciliosa* (Sandbach) 25,3—29,2 × 20,2—23,9 = 0,38—0,50 g	27,9	22,8	0,43	0,11	7,9	5,4%	Yukatan u. SO-Mexico
15 *Eumomota superciliosa sylvestris* Carr. & de Schauensee u. *euroaustris* Griscom 24,6—27,8 × 21,8—23,0 (nach Skutch, Auk 64, S. 209, 1947)	26,5	22,5	—	—	7,3	—	O-Guatemala u. (*euroaustris*) N-Honduras
— *Baryphthengus r. ruficapillus* (V.) 40—41 × 33 mm (nach v. Ihering)	40,5	33,0	—	—	24	—	S- u. O-Brasilien
7 *Momotus mex. mexicanus* Swainson 26,5—28,8 × 22,5—24,9 = 0,47—0,65 g	28,2	24,0	0,53	0,13	8,8	6,0%	Mexico
2 *Momotus mex. castaneiceps* Gould 25,6 × 22,6 = 0,38 g u. 25,8 × 22,4 = 0,43 g (Nehrkorn)	25,7	22,5	0,40	0,12	7,1	5,6%	Guatemala
6 *Momotus momota coeruliceps* (Gould) 31,4—32,2 × 26,7—29,0 = 0,68—0,75 g	31,5	27,2	0,71	0,14	12,7	5,6%	NO-Mexico
2 *Momotus momota lessonii* Less. 27,2 × 21,6 (Brit. Museum); 27,2 × 23,1 = 0,42 g (Nehrkorn)	27,2	23,4	0,42	0,11	8,0	5,3%	S-Mexico bis W-Panama
9 *Momotus momota bahamensis* (Swainson) 32,1—34,3 × 26,7—28,5 = 0,66—1,30 g (nach Sammlung R. Kreuger, briefl.)	33,4	27,5	1,01 (siehe auch Text)	0,18	13,9	7,3%	Trinidad u. Tobago
8 *Momotus m. aequatorialis* Gould u. *chlorolaemus* Berl. & Stolzm. 36,8—39,3 × 29,7—31,0 = 0,85—1,00 g	38,1	30,3	0,93	0,13	19,0	4,9%	Ecuador, Columbien, Peru
1 *Momotus m. momota* (L.) (Sammlung Nehrkorn)	26,5	22,8	0.37	0,10	7,5	4,9%	Orinocogebiet bis unterer Amazonas

Familie Meropidae, Bienenfresser

Sphäroidische, glänzend reinweiße, dünnschalige Eier.

Die Gestalt läßt eine geringe Verjüngung nach dem einen Ende hin meist nur eben noch erkennen und nähert sich mehr der Kugel, regelmäßig so nur bei *Nyctiornis athertoni* (Achsenverhältnis k = 1,07, sonst meist 1,18). Die für *Aerops albicollis* bei KUSCHEL (Journ. f. Orn. 43, S. 324, 1895) entnommenen Maße ergeben k = 1,40, also eine unwahrscheinliche, gestreckte Gestalt, so daß sie wohl auf einem Irrtum beruhen.

Ein Höchstglanz, wie ihn *Alcedo atthis* aufweist, wird meist nicht ganz erreicht. Erscheint die Oberfläche dem bloßen Auge glatt wie Porzellan, so verrät die Lupe doch eine allerdings sehr zarte Granulierung, die ihrem Aussehen nach kaum verschieden von der bei *Alcedo* und *Coracias*, wenngleich bei den größeren Eiern ein wenig gröber ist als bei kleinen. Jedenfalls wird aber bei all diesen Blauracken-, Eisvogel- und Bienenfresser-Eiern die Glätte der Spechteier nicht erreicht. Die Poren zeigen sich verschieden entwickelt, auch bei derselben Art, teils kaum als flache Grübchen erkennbar, teils wie mittels einer Nadel eingestochen, immer sehr fein und weitläufig stehend, auch bei den größten Arten nicht entfernt die Größe der *Coracias*-Poren erreichend.

Innenfarbe reinweiß bis blaßgelblich, also ohne jede Spur von Oocyan. Die Schale ist hart, von etwas höherem als dem durchschnittlichen spezifischen Gewicht, wie oft bei relativ so geringer Dicke. Infolge dieser Dünnschaligkeit gibt der leicht durchscheinende Dotter den frischgelegten Eiern einen rosigen Hauch. Im Nest sind sie aber oft so stark mit gelbbraunem Schmutz beschmiert, daß weder ihr Weiß noch ihr hoher Glanz zu sehen ist. Da die ganze Verwandtschaft reinweiße, ungefleckte Eier erzeugt, erscheint BAKERS Bericht fast unglaublich, daß Buchanan zwei indische Gelege von *Merops apiaster* fand, in denen einzelne Eier nicht nur deutliche purpurschwarze Spritzer aufwiesen, die man auf kleine Blutergüsse zurückführen könnte, sondern zwei Eier trugen neben kühnen schwärzlichen auch lavendelgraue Flecke. In derselben Gegend (Srinagar) sammelte Ward ein ebensolches Gelege, und Baker erhielt ein weiteres in einer großen Serie normaler, ungefleckter Eier aus Indien. Die dortigen sollen übrigens etwas größer sein ($D_{100} = 26{,}6 \times 22{,}4$ mm) als europäische, auf die allein unsre Listenmaße sich beziehen. — Abgesehen von der Größe tragen alle Meropiden-Eier das gleiche Gepräge. — Die Verwandtschaft zwischen *Merops*, *Coracias* und *Momotus* zeigt sich auch in ihren Eiern.

Nach HEINROTH beträgt bei *Merops apiaster* (58 g) das Eigewicht 11% des Vogelgewichts. Außerdem liegt mir nur ein einzelnes Weibchengewicht (19 g) für *Dicrocercus hirundineus* vor (bei HOESCH & NIETHAMMER), aus dem sich ein ganz unwahrscheinlich hohes RG = 18,7% ergibt.

	A	B	g	d	G	Rg	
6 *Dicrocercus hirundineus hirundineus* (A. Licht.) 19,9–20,8×17,3–18,3 = 0,14–0,20 g	20,5	17,8	0,16	0,07	3,55	4,5%	Damaraland bis Natal
15 *Melittophagus pusillus pusillus* (Müller) 17,4–19,0×15,2–16,0 = 0,10–0,14 g (5 Eier nach R. Kreuger, briefl.)	18,4	15,7	0,12	0,07	2,57	4,7%	Gambia, Liberia, Kamerun, Nigeria
130 *Melittophagus pusillus meridionalis* Sharpe 16,5–20,5×14,0–17,0 = 0,09–0,16 g (100 Eier nach Roberts 1957)	18,6	15,7	0,13	0,08	2,48	5,5%	S-Afrika
— *Melittophagus v. variegatus* (Vieill.) (nach Mackworth-Praed & Grant 1962)	23,0	18,5	—	—	4,3	—	Gabun, Angola, SW-Kongo
5 *Melittophagus lafresnayii oreobates* Sharpe 22,5–24,0×18,3–19,8 = 0,17–0,22 g (nach Sammlung Kreuger, briefl.)	23,3	18,9	0,19	0,07	4,51	4,2%	Kenia bis N-Tanganjika
53 *Melittophagus bullockoides* (Smith) 20,2–25,0×17,3–20,5 = 0,24–0,28 g (nach Roberts 1957, Chubb u. Museum Berlin)	22,8	18,8	0,26	0,10	4,37	5,7%	O-Afrika westl. bis Kongo-Mündung [= *albifrons* (Cab. u. Heine)]
— *Melittophagus bullocki frenatus* (Hartl.) 19,6–21,1×17,0–17,2 (nach Chapin, Bull. Am. Mus. N. H. 75, S. 307, 1939)	19,9	17,1	—	—	3,16	—	Sennar bis N-Uganda
17 *Melittophagus bullocki bullocki* (Vieillot) 19,0–23,0×15,0–17,3 (nach Shuel)	21,0	16,8	—	—	3,15	—	N-Kamerun, Nigeria, W-Sudan
5 *Melittophagus gularis gularis* (Shaw) 21,0–23,5×18,9–19,3 = 0,19–0,20 g (nach Fairbairn, Ibis 1935, S. 671, u. Sammlung R. Kreuger, briefl.)	22,0	19,0	0,19	0,07	4,66	4,1%	Sierra Leone bis zum Niger
5 *Melittophagus gularis australis* (Rchw.) 24–26×20–21 (nach Bates)	24,6	20,3	—	—	5,50	—	S-Kamerun u. N-Angola bis Uganda

	A	B	g	d	G	Rg	
— *Aerops albicollis* (Vieill.) (nach ANTINORI aus HEUGLIN)	21,0	15,0?	—	—	—	—	Senegal bis Eritrea u. Somalia
6 *Aerops boehmi* (Reichenow) 18,0—19,2 × 15,0—15,9 (nach WALKER, SKINNER u. BENSON 1947)	18,5	15,4	—	—	2,30	—	Niassaland bis Sambesi
200 *Merops l. leschenaulti* Vieill. 20,0—23,5 × 18,0—21,0 = 0,24—0,34 g	22,0	19,2	0,28	0,11	4,45	6,3%	Ceylon, Indien, Burma, Yünnan bis Nambo [bei NEHRKORN: *swinhoii* (Hume), bei BAKER: *e. erythrocephalus* (Gmel.)]
8 *Merops leschenaulti quinticolor* Vieill. 21,0—22,4 × 17,0—20,0 (nach HOOGERWERF)	22,0	19,0	—	—	4,15	—	Java, Bali
200 *Merops apiaster* L. 23,0—29,5 × 19,0—23,6 = 0,30—0,45 g	25,7	21,6	0,38	0,11	6,50	6,0%	S-Europa u. Transkaspien bis W-Sibirien, Iran u. Kaschmir, Afrika nördl. der Sahara
120 *Merops superciliosus persicus* Pallas 23,4—27,1 × 20,0—22,6 = 0,29—0,43 g	25,2	20,9	0,36	0,11	6,03	6,0%	Kaspisee, Iran, NW-Indien, Palästina, Mesopotamien, Ägypten
6 *Merops superciliosus chrysocercus* Cab. & Heine 23—25 × 20—21 (nach KOENIG aus HARTERT)	24,0	20,5	—	—	5,50	—	S-Tunesien u. S-Algerien
36 *Merops superciliosus superciliosus* L. 23,2—26,0 × 19,0—22,5 = 0,32—0,40 g	24,9	21,4	0,36	0,11	6,20	5,8%	Madagaskar
112 *Merops supericiliosus philippinus* L. 22,0—25,1 × 18,2—21,3 = 0,29—0,35 g	23,2	20,1	0,30	0,11	5,15	5,8%	Indien, SO-China, Indochina (= *javanicus* Horsf.)
10 *Merops superciliosus salvadorii* A. B. Meyer 22—24 × 18,5—21 (nach O. MEYER 1933)	23,1	19,8	—	—	4,95	—	Neu Britannien
60 *Merops ornatus* Latham 20,5—24,1 × 17,0—20,0 = 0,20—0,28 g	21,7	18,6	0,24	0,10	4,10	5,9%	Australien
29 *Merops orientalis viridissimus* Swainson 18,0—20,5 × 16,0—17,6 = 0,15—0,22 g	19,2	16,5	0,18	0,09	2,85	6,3%	Senegal bis Sudan, Abessinien u. Nubien

	A	B	g	d	G	Rg	
56 *Merops orientalis beludschicus* Neumann 16,6—20,0×15,1—17,4 = 0,18—0,21 g (nach Baker u. Sammlung Kreuger, briefl.)	18,9	16,4	0,19	0,09	2,79	6,1%	S-Iran, Beludschistan, Indus-Ebene bis Sind
100 *Merops orientalis orientalis* Latham 17,6—21,4×15,8—18,0 = 0,14—0,20 g	19,3	17,3	0,16	0,09	3,11	6,7%	Ceylon, Indien (ohne W), Bengalen (bei Nehrkorn irrig: *viridis* L.)
40 *Merops orientalis birmanus* Neumann 18,1—20,9×16,0—17,9 = 0,15—0,19 g	19,2	17,0	0,18	0,09	3,05	5,9%	Assam, Burma bis Nambo
100 *Merops viridis viridis* L. 22,5—25,4×18,0—21,8 = 0,28—0,37 g	23,5	20,2	0,32	0,11	5,25	6,1%	Hainan, S-China, Thailand, Malayische Halbinsel, Sumatra, Java, Borneo (= *sumatranus* Raffles)
9 *Merops viridis americanus* Müller 22,8—25,1×19,8—22,1 = 0,32—0,37 g	24,1	20,6	0,34	0,11	5,60	6,1%	Philippinen (= *bicolor* Bodd.)
3 *Merops malimbicus* Shaw 24,9—25,7×19,8—22,0 = 0,34—0,38 g	25,3	20,8	0,36	0,11	6,00	6,0%	Nigeria (Ghana bis Gabun)
6 *Merops nubicus* Gmelin 23,6—26,8×20,2—21,4 = 0,30—0,38 g	24,6	20,8	0,34	0,11	5,80	5,9%	Senegal bis NO-Afrika
20 *Merops nubicoides* Des Murs & Pucheran 25,1—28,7×20,6—23,8 = 0,36—0,47 g	28,0	22,8	0,44	0,12	7,90	5,6%	Damaraland, Niassaland, Transvaal, Natal
1 *Bombylonax breweri* (Cassin) (nach Chapin, Bull. Am. Mus. N. H. 75, S. 311, 1939)	27,2	22,7	—	—	7,6	—	Gabun u. W-Kongo (ausgeschnittenes Ei)
15 *Nyctyornis amicta* (Temm.) 28,0—30,5×23,2—27,0 = 0,45—0,61 g	28,8	25,0	0,53	0,12	9,80	5,4%	S-Tenasserim, Malayische Halbinsel bis Sumatra, Borneo
53 *Nyctyornis athertoni athertoni* (Jard. & Selby) 28,5—32,9×25,4—29,0 = 0,60—0,75 g	30,0	28,0	0,67	0,13	12,80	5,2%	S- u. Zentral-Indien, Assam, Tenasserim, Thailand

Familie Leptosomatidae, Kurols

Leptosomus discolor discolor (Hermann). Die Nehrkorn-Sammlung besitzt das einzige mir bekannte Ei dieser Art aus Madagaskar. Es ist glatt, gelblichweiß mit grünlichem Schimmer wie ein stark ausgeblaßtes *Corythaeola*-Ei, schwach glänzend, von kugeliger Gestalt (k = 1,16) und erinnert an Fasaneneier gleicher Färbung, die aber viel schwerer sind. Sichtbare Poren nur flach und gering an Zahl. 43,8 × 37,8 = 1,92 g. Diesen Maßen entspricht ein Eigewicht von 34 g. Relatives Schalengewicht 5,7%. Schalendicke 0,19 mm. — Das Ei erscheint im Verhältnis zum Vogel sehr groß. Durch seine Färbung sticht es von den immer reinweißen Eiern der übrigen Rackenartigen ebenso ab wie die ähnlichen, nur kleineren *Harpactes*-Eier von denen aller anderen Trogoniden.

Familie Coraciidae, Racken

Die breitovale Gestalt all dieser durchweg glänzendweißen Eier ist in der Regel deutlich, aber nie sehr stark am einen Ende verjüngt, doch kommen auch beinahe elliptische Stücke vor. Der Glanz der glatten Schale erreicht nicht ganz den hohen Grad der Eisvogeleier; auch ist ihre weiße Farbe zuweilen nicht ebenso rein, sondern ganz leicht rahmfarbig gehaucht. Das gilt auch für die Farbe im durchscheinenden Licht. Beides ist freilich nur bei sehr genauer Vergleichung erkennbar. Das glatte, äußerst zart granulierte Korn stimmt ziemlich überein mit dem bei *Alcedo, Merops* und *Picus*, auch unter der Lupe, wenngleich es nicht ganz so fein ist wie bei Eisvogel und Bienenfresser und stärker geport. Weniger stark glänzend erscheint die Schale bei *Atelornis* und *Coracias spatulata*. Hinsichtlich der derben, stich- bis kraterförmigen Poren, die teils enger, teils weitläufiger stehen, zeigt sich Übereinstimmung mit denen beim Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), doch sind sie manchmal weniger tief eingesenkt, immer aber so klein und flach, daß sie dem bloßen Auge unsichtbar bleiben.

Da nach Heinroth das Ei von *Coracias garrulus* und das von *Eurystomus orientalis* etwa 10—11%, das von *Eurystomus gularis* nach Museum Hamburg (Weibchengewicht 100 g) 12,2% des Vogelgewichts wiegen, ist dieses Verhältnis (RG) ungefähr das gleiche wie bei *Merops* und mittelgroßen Alcediniden. Die Eier sind also relativ groß, so betrachtet z. B. zwei und einhalbmal so schwer wie die des *Dryocopus martius* mit seinem RG = 4%. Für *Coracias caudata* errechne ich aber nur 7,4% des Weibchengewichts von 163 g nach Hoesch & Niethammer. Das einzig bekannte Ei von *Coracias naevia* in der Nehrkorn-Sammlung möchte ich wegen seines lederhautartigen Überzuges für *Centropus* halten. Ist es dennoch richtig, so würde sich das relative Eigewicht zu 10,2% von 148 g Vogelgewicht nach Hoesch & Niethammer ergeben.

Die Eier aller Coraciiden unterscheiden sich nur in der Größe. Ihr Achsenverhältnis k ist meist 1,20—1,28, die durchschnittliche Eigestalt also breitoval. Als Kuriosität sei erwähnt, daß im Journ. f. Orn. 7, S. 288, 1859, von Hartlaub die Eier der Racke *Coracias indica* einmal nach Tickell als breit mit ziemlich spitz zulaufenden Enden und von lebhaft tiefblauer Farbe beschrieben wurden, sodann nach Layard als grünlich, dicht braun gefleckt, während sie in Wirklichkeit kugelig und weiß sind.

	A	B	g	d	G	Rg	
18 *Atelornis pittoides* (Lafr.) 33,1–36,7×26,7–29,5 = 0,80–1,03 g	34,6	28,2	0,90	0,15	15,0	6,0%	O-Madagaskar (bei NEHRKORN: *Coracopitta*)
200 *Coracias garrulus garrulus* L. 32,0–40,0×25,5–31,5 = 0,93–1,45 g	35,5	28,2	1,10	0,17	15,5	7,1%	Europa bis W-Sibirien. Klein-afrika
77 *Coracias garrulus semenowi* Loudon & Tschusi 32,6–39,0×26,2–30,0 = 0,84–1,30 g	35,5	28,3	1,15	0,19	15,6	7,4%	Meopotamien, Iran, Transkaspien, Turkestan, Pamir, Kaschmir, Peshawar
10 *Coracias a. abysinica* Hermann 29,0–31,5×24,5–26,0 = 0,88–0,91 g (nach SHUEL 1938 u. Sammlung R. KREUGER, briefl.)	30,3	25,2	0,90	0,20	11,5	7,9%	Senegal bis Eritrea, Nigeria bis Uganda u. Kenia
29 *Coracias caudata caudata* L. 30,0–34,0×24,5–28,5 = 0,85–0,95 g (19 Eier nach ROBERTS 1957	32,0	26,1	0,92	0,19	12,0	7,7%	Niassaland, O- u. S-Afrika
6 *Coracias spatulata* Trimen 28,8×24,5 bis 29,0×25,0 (nach PAGET-WILKES & SLADEN)	29,7	24,9	—	—	10,1	—	N-Angola u. Tanganjika bis S-Rhodesien (Eier vom südlichen Niassasee)
2 *Coracias n. naevia* Daudin 35,7–36,2×27,9–28,0 = 0,88–1,02 g (nach Sammlung R. KREUGER, briefl.)	36,0	28,0	0,95	0,16	15,5	6,1%	Nigeria
8 *Coracias n. mosambica* Dresser 34,0–36,6×27,4–29,1 (nach ROBERTS 1957)	35,4	28,7	—	—	15,7	—	SO-Kongo u. Niassaland bis SW-Afrika u. Oranje
50 *Coracias benghalensis benghalensis* (L.) 32,0–36,0×26,0–29,2 = 0,95–1,25 g	34,3	28,1	1,12	0,19	14,9	7,5%	Persischer Golf, Beludschistan, Indien
30 *Coracias benghalensis indica* L. 31,1–38,4×26,3–29,5 = 0,95–1,25 g	35,2	27,7	1,12	0,19	14,9	7,5%	Ceylon u. S-Indien
30 *Coracias benghalensis affinis* McClell. 31,4–36,9×26,5–29,9 = 0,88–1,20 g	34,7	27,9	1,10	0,19	14,8	7,4%	Assam, Burma, Yünnan, Thailand, Malayische Halbinsel, Indochina
2 *Coracias temminckii* (Vieillot) (Museum Berlin)	35,0	27,9	1,10	0,19	15,0	7,3%	Celebes

	A	B	g	d	G	Rg	
4 *Coracias cyanogaster* Cuvier 31,6–33,7×25,8–26,4 = 0,91–0,99 g (nach Sammlung R. Kreuger, briefl.)	32,3	26,2	0,96	0,20	12,3	7,8%	Senegal bis Ubangi-Schari
3 *Eurystomus glaucurus afer* (Latham) 32,0–38,0×27,0–28,0 (nach Shuel)	34,3	27,5	—	—	14,2	—	Senegal, Nigeria, Unterer Kongo
10 *Eurystomus glaucurus suahelicus* Neumann 29,1–33,2×23,4–27,3 = 0,68–1,00 g (Länge bis 33,7 bei Roberts 1957)	31,3	25,6	0,90	0,19	11,4	7,9%	Kongo, Rhodesia, Niassaland, Sambesi
10 *Eurystomus glaucurus glaucurus* (Müller) 32,4–36,0×26,2–30,0 = 0,95–1,20 g	34,2	28,3	1,05	0,18	15,0	7,0%	Madagaskar
2 *Eurystomus gularis gularis* Vieillot 31,8–32,0×26,2–26,3 = 1,04 g (nach Sammlung R. Kreuger, briefl.)	31,9	26,2	1,04	0,21	12,2	8,5%	Senegal bis Togo
18 *Eurystomus orientalis abundus* Ripley 32,5–38,1×27,3–29,2 = 1,05–1,34 g	35,6	28,2	1,20	0,20	15,6	7,7%	Unterer Amur, NO-China bis Mittel-China, u. Himalaja bis Ober-Assam (= *calonyx* Sharpe)
37 *Eurystomus orientalis orientalis* (L.) 31,7–37,1×25,3–30,0 = 0,73–1,37 g	36,2	28,3	1,10	0,18	15,9	6,9%	O-Indien, Burma, Indochina, Java, Sumatra, Borneo, Philippinen
2 *Eurystomus orientalis connectens* Stres. 37,2×27,5; 36,8×26,9 (nach J. A. J. Verheijen, Ardea 52, S. 195, 1964)	37,0	27,2	—	—	—	—	S-Celebes, Kangean Inseln, Lombok bis Damar, SO-Inseln Maße aus Flores
26 *Eurystomus orientalis pacificus* (Lath.) 32,8–37,1×26,6–29,4 = 1,00–1,20 g	34,7	28,4	1,10	0,19	15,3	7,2%	Australien (= *australis* Sws.)
10 *Eurystomus orientalis crassirostris* Sclater 28,5–32,0×22,5–23,0 (nach O. Meyer 1933)	30,5	22,8	—	—	8,7	—	Bismarckarchipel

Abgesehen von ihren etwas kräftigeren Eischalen bilden die Coraciidae wegen ihrer sphäroidischen, glatten, hochglänzenden und immer ungefleckt weißen Eier zusammen mit den ebenso charakterisierten Alcedinidae, Todidae, Momotidae, Meropidae, Galbulidae und Bucconidae mit dünnschaligen Eiern eine oologisch vollkommen einheitliche Gruppe, die sich eng an die im ganzen ähnlichen der Papageien und Eulen anschließt. Diese Eier der Papageien und Eulen weichen ja nur durch etwas gröberes Korn, geringeren Schalenglanz und ein wenig stärkere Schalen von jenen ab. Von den übrigen, ihnen nahestehenden Familien mit weißen Eiern (Podargidae, Apodidae. Ramphastidae, Picidae u. a.) trennt sie vor allem die andere, breitere Eigestalt, also das andere k.

Familien Upupidae und Phoeniculidae, Hopfartige (Wiedehopfe und Baumhopfe)

Durch ihre vorwiegend langgestreckte, zugespitzte Gestalt (k = 1,45) und ihre eigenartige Färbung sind diese Eier mit keinen andern zu verwechseln. Die immer blasse, einfarbige Oberfläche ist bei frischen Eiern hellblaugrau bis grünlichgrau, seltener rahmfarben bis lehmgelb, wird aber offenbar unter dem Einfluß der Niststätte bald hellbräunlich getönt, auch olivbraun oder olivgrau, je nach dem ursprünglichen Farbton und dem verfärbenden Stoff, der gelegentlich auch eine scheinbare Fleckung mit braunen Spritzern und Wischern erzeugt. Mehr oder weniger gleichmäßig verteilte hell- und dunkelbraune Punkte erwiesen sich als Insektenkot. Manche Gelege haben einigen Schalenglanz; meist fehlt ein solcher aber gänzlich. Die eigentliche Kalkschale ist weiß und glatt, aber nur zu sehen, wo an einzelnen Stellen der dünne Überzug fehlt. Dieser trägt die Färbung und läßt unter der Lupe eine dichte, ungemein feine Stichelung als Korn erkennen, gegen welche die derben 0,03 mm messenden Poren wie große Gruben wirken. Korn und Poren erinnern an Spechteier (Picidae). Der Überzug (Cuticula) trägt oft auch eine Menge sehr kleiner, glatter Buckel, an denen der Farbstoff nicht gehalten hat, und die daher weiß erscheinen. Sehr oft, wenngleich nicht immer, platzen ziemlich regelmäßig verteilte, kleine Stellen des Überzugs scharfrandig ab und legen die weiße Grundschale frei, wie das auch durch die Poren geschieht. Diese weißen Buckel und Löcher lassen dann das *Upupa*-Ei wie mit einem zarten Schleier bedeckt erscheinen. Eine solche feine Kalkcuticula besitzen auch die Eier von vielen andern Vogelfamilien; sie bleibt bei diesen aber dauernd ein geschlossenes Ganzes und wird nur bei genauerer Untersuchung als von der eigentlichen Kalkschale verschieden erkannt. Die gleichmäßig verteilte Absplitterung kleiner Teilchen als Regel ist charakteristisch für *Upupa* und für die Bucerotiden. Die Schalen-Ähnlichkeit dieser beiden Familien zeigt sich bei *Upupa* aber nur bei braunen Stücken und nur unter der Lupe. So erscheint die systematische Nachbarschaft dieser beiden Familien auch oologisch begründet. Den Schleier sieht man aber nur bei den stärker pigmentierten *Upupa*-Eiern, insbesondere bei den braunen, wo also die Oberhaut sich kräftiger entwickelt und mehr feuchten Farbstoff aufsaugen kann. Vielleicht erklärt sich die Loslösung kleiner Teilchen der Kalkoberhaut durch Spannungsunterschiede gerade infolge solcher Aufsaugung.

Dies gilt für alle Formen von *Upupa epops*. Die Eier von *U. e. saturata* scheinen im Durchschnitt etwas größer zu sein. Außer den in unsere Liste eingestellten 60 Exemplaren der Sammlung Baker aus Tibet wurden mir noch folgende be-

kannt. Ein Ei aus dem Tian-schan im Museum Leiden: 26,3 × 18,0 = 0,28 g. — Die durch Dr. E. Schäfer gesammelte Serie aus S-Tibet mit D_{32} = 27,0 × 18,4 = 0,374 g (25,6—29,0 × 18,0—19,4 = 0,30—0,41 g). Ein von demselben Forscher bei Lobgomba in O-Tibet gefundenes Gelege maß nur D_6 = 24,8 × 17,2 = 0,30 g. — Beicksche Stücke aus Kansu messen D_{23} = 25,4 × 17,5 = 0,32 g (24,5—27,4 × 17,0—18,0 = 0,29—0,35 g). LUDLOW (1927) gibt für Eier aus Gyantse (S-Tibet) D_{21} = 25,6 × 17,8 mm, und YAMASHINA (Tori 10, 1939) für 13 aus Tsitsikar (Mandschurei) als Minimum 24 × 17, als Maximum 28,5 × 19,5 mm, diese zum Teil mit den zugehörigen dunklen Bälgen erhalten. Färbungsunterschiede bestehen bei diesen Eiern nicht mehr als bei der europäischen Nominatrasse. Ich mache diese Angaben außerhalb unsrer Listen, weil die Aufrechterhaltung von *saturata* und deren Brutgebiet wohl noch umstritten sind.

Im Gegensatz zu *Upupa* hat *Phoeniculus* (= *Irrisor*) blaugrüne, ungefleckte Eier vom Farbton und Glanz derer der Singdrossel (*Turdus ph. philomelos*), ohne jede Neigung zum Aufsaugen fremden Farbstoffs. Die blaue Farbe liegt auch hier nur an der Oberfläche, unterbrochen von winzigen Stellen, welche die weiße Grundschale sehen lassen, wie das auch bei den deutlichen Poren der Fall ist, jedoch ohne daß es zu einer Schleierbildung kommt, da die weißen Punkte nur unter der Lupe sichtbar werden. — Die Eier von *Rhinopomastus* sind wie die von *Phoeniculus* einfarbig grünlichblau, aber kleiner. Auch sie zeigen weiße Punkte. Durchscheinende Farbe bei *Upupa* hellgelbgrün, zum Ausbleichen neigend, bei *Phoeniculus* tiefblaugrün. Bei den *Phoeniculus*-Eiern im Wiener Museum sieht man auf dem blaßgraugrünen Grund dunkelgrünliche flache Auflagerungen, ein Bild, das etwas an Kasuareier (*Casuarius*) erinnert. Feinsticheliges Korn wie bei *Upupa*.

Da die ♀♀ zwischen 50 und 70 g wiegen, wiegt das Ei von *U. e. epops* davon 7% (bei HEINROTH ungenau 5%). Ebenso bei *U. e. africana*.

Familie Bucerotidae, Nashornvögel

Die ursprünglich glanzlos rahmweiße Farbe all dieser immer ungefleckten, grobkörnigen Eier ändert unter dem Einfluß des Nestmulms während der Bebrütung in hell- bis dunkelbräunlich ab. Die Gestalt ist ebenso häufig elliptisch, wie schlankoval, weniger oft breitoval oder zweispitzig. k meist 1,37—1,48.

Was diesen Schalen die unverkennbare Eigenart verleiht, ist die merkwürdige Gestaltung der Oberfläche. Die anscheinend glatte, eigentliche Kalkschale ist völlig mit einer ziemlich derben Kalkschicht (Oberschale) bedeckt, die an der Oberfläche recht verschieden gestaltet sein kann, ganz abgesehen von den oft vorhandenen kleinen Buckeln. Sie ist offenbar breiig aufgetragen und dann nur teilweise kristallisiert in zusammenhängenden, abgerundeten Erhebungen verschiedener Form und in allen Richtungen. Bei den kleineren indischen und besonders bei den kleinen afrikanischen Arten erinnern dichte, wie eingedrückt aussehende Grübchen in der nur leicht glänzenden, hart erscheinenden, fein gestichelten Schale sehr an das nur viel zartere Korn der Storcheneier (Ciconiidae), welches gut dem Typ 21 bei SZIELASKO (1913) entspricht und sonst kaum wieder vorkommt. Die Grübchen haben sehr verschiedene, aber nicht rundliche Gestalt, und nicht alle enthalten Poren. So besonders ausgeprägt bei *Tockus alboterminatus australis*, *erythrorhynchus*, *birostris*, *Anthracoceros* „*m. leucogaster* und *malabaricus*“,

	A	B	g	d	G	Rg	
15 *Upupa epops major* Brehm 25,0—28,0×16,0—19,0 = 0,25—0,35 g (Sammlung Koenig, Bonn)	26,7	17,8	0,30	0,11	4,5	6,7%	Ober-Ägypten
250 *Upupa epops epops*. L. 23,0—29,3×16,3—19,4 = 0,25—0,41 g	26,0	17,9	0,33	0,12	4,4	7,5%	Europa, NW-Afrika, Sibirien, W-Turkestan, Iran bis NW-Indien
7 *Upupa epops senegalensis* Swainson 24,7—25,5×18,0—18,5 = 0,29—0,32 g	25,2	18,2	0,30	0,11	4,4	6,8%	Senegal bis Somalia, Eritrea, Aïr
120 *Upupa epops orientalis* Baker 21,5—26,0×15,3—19,0 = 0,23—0,30 g (nach BAKER)	24,6	16,9	0,26	0,10	3,7	7,0%	N-Indien
42 *Upupa epops ceylonensis* Reichenbach 21,2—26,0×15,5—17,3 = 0,23—0,24 g (nach R. KREUGER, briefl., u. BAKER)	24,2	16,3	0,24	0,12	3,0	8,0%	S-Indien u. Ceylon
60 *Upupa epops saturata* Lönnberg 24,2—29,1×16,0—21,0 = 0,25—0,41 g (nach BAKER)	26,3	18,3	0,34 (siehe Text)	0,12	4,7	7,2%	Sibirien, Tibet, China
50 *Upupa epops longirostris* Jerdon 22,0—26,6×16,3—19,1 = 0,29—0,35 g (nach BAKER)	24,9	17,9	0,32	0,12	4,3	7,4%	O-Assam, Burma, Indochina, Hainan
10 *Upupa epops marginata* Cab. & Heine 23,1—27,0×16,5—18,8 = 0,28—0,35 g	25,5	17,5	0,33	0,12	4,2	7,9%	Madagaskar
55 *Upupa epops africana* Bechstein 23,5—27,5×15,9—18,5 = 0,23—0,31 g (43 Eier nach ROBERTS 1957)	25,3	17,3	0,28	0,10	4,0	6,8%	SW-Afrika, O-Afrika, S-Afrika
7 *Phoeniculus purpureus senegalensis* (Vieill.) 23,4—26,0×17,0—19,1 = 0,30—0,38 g	24,8	17,9	0,36	0,14	4,2	8,6%	Senegal
3 *Phoeniculus purpureus somaliensis* (Ogilvie-Grant)		(3 Eier in Sammlung v. Erlanger)					N-Somalia
9 *Phoeniculus purpureus marwitzi* (Reichenow) 23,4—27,3×16,5—18,1 = 0,30—0,35 g	24,8	17,3	0,33	0,13	4,1	8,0%	O-Afrika, Niassaland

	A	B	g	d	G	Rg	
5 *Phoeniculus purpureus purpureus* (Miller) 24,0—26,5 × 16,5—17,6 = 0,35—0,37 g (nach ROBERTS 1957: 22,8—29,2 × 16,0—18,3, D_{31} = 24,8 × 17,1, ob nur diese Rasse?)	25,5	17,2	0,36	0,14	4,0	9,0%	Östliches Kapland [bei NEHRKORN: *Irrisor viridis* (Licht.), bei PETERS: *erythrorhynchos* (Lath.)]
3 *Phoeniculus purpureus angolensis* Rchw. 22,0—23,5 × 16,5—17,0 = 0,23—0,27 g (nach Sammlung R. KREUGER, briefl.)	22,7	16,7	0,25	0,11	3,5	7,0%	Angola bis westl. S-Rhodesien (= 1 Gelege aus S-Rhodesien)
1 *Phoeniculus b. bollei* (Hartl.) (nach Sammlung R. KREUGER, briefl.)	30,2	20,4	0,4	0,11	6,9	5,7%	Ghana, Nigeria, Kamerun, NW-Kongo
2 *Rhinopomastus minor minor* (Rüppell)		(2 Eier in Sammlung v. Erlanger)					Schoa bis Somalia
2 *Rhinopomastus minor cabanisi* (Defilippi) 20,3—21,7 × 14,7—14,9 = 0,17—0,20 g (nach Sammlung R. KREUGER, briefl.) (bei PAGET-WILKES, Ibis 1938, S. 122, ohne Maße beschrieben)	21,0	14,8	0,18	0,10	2,6	7,4%	Uganda
5 *Rhinopomastus c. cyanomelas* (V.)		(bei GILL ohne Maße beschrieben)					S-Afrika
(u. *schalowi* Neum.?) 21,7—22,5 × 15,3—16,5 (nach ROBERTS 1957)	22,1	16,1	—	—	3,2	—	(*schalowi*: O-Afrika vom Elgon bis Moçambique)

bei lezteren zum Teil aber auch mit anderem Korn, glatter. Bei *Tockus griseus, Ptilolaemus* u. a. treten die Grübchen ganz zurück; die Oberfläche ist nur leicht gerauht, fühlt sich aber trotzdem weicher an als bei der vorigen Gruppe. Bei den großen indischen Arten herrscht ein dritter Typ vor. Die hier völlig glanzlos rauhe Außenschicht erscheint wie zermürbt, fast biskuitartig porös, indem zu den vielen „eingedrückten" Grübchen eine Menge kleiner, ausgebrochener, abgeplatzter Stellen tritt, wie es sonst nur noch bei *Upupa* beobachtet wird. Bei den meisten Arten kann man Übergänge zwischen diesen drei Korntypen sehen, die ja nur verschiedene Gestaltungen der gleichen Kalkoberhaut darstellen. Zur Rauhigkeit tragen die schon erwähnten kleinen Kalkbuckel bei, überdies zuweilen auch Längsrillen, wie solche sich am stärksten ausgebildet bei den Ramphastiden finden, deren Eier aber immer reinweiß und glatt bleiben, weil sie keine Kalkoberhaut tragen. Eine sonstige Ähnlichkeit der Eier der durch die riesigen Schnäbel und den gleichen Brutort (Baumhöhlen) ausgezeichneten beiden Familien ist nicht vorhanden.

Die Eischalen der Nashornvögel, also von Höhlenbrütern, sind mit durchschnittlich 8% relativem Schalengewicht keinesfalls dünn zu nennen, verglichen mit denen der Eisvögel und Bienenfresser, die meist nur 5—6% aufweisen.

Die echten Poren sind unter der Menge andrer kleiner Grübchen schwer herauszufinden und anscheinend immer recht zart, aber in der Oberschicht gröber.

Wolkige, braune bis rötliche Verunreinigungen der Schale sind nicht selten. Als Innenfarbe findet sich meist gelb bei den kleineren, hell- bis dunkelorange bei den großen Arten. Hellgelbgrün wurde nur bei einem *Bucorvus abyssinicus* im Senckenberg-Museum und bei einem *Tockus erythrorhynchus* der Sammlung Nehrkorn beobachtet.

Sehr auffallend ist, daß die dichten Grübchen, welche das so eigenartige, grobe Korn erzeugen, gerade bei den kleinsten afrikanischen *Tockus*-Eiern weitaus am gröbsten und daher dem bloßen Auge deutlich sichtbar sind. Dies kommt bei keiner anderen Art gleicher Größe in der gesamten Vogelwelt auch nur entfernt ähnlich vor. Bisweilen erscheinen die Eier von *T. erythrorhynchus* und *flavirostris* bräunlich mit weißen Flecken, ähnlich wie manche schwere afrikanische Frankolineier. Bei diesen sind aber die weißen Flecke nachträgliche kleine Kalkauflagerungen, bei *Tockus* dagegen die unverfärbt gebliebenen Teile der Eischale zwischen den zahllosen, von braunem Staub erfüllten Grübchen.

Bedeutende Größenunterschiede fallen bei den Eiern von *Rhyticeros u. undulatus* auf. In Übereinstimmung mit den Maßen der 16 Stücke im Brit. Museum gibt Baker als Variationsbreite für 25 Eier an 49,5—72,1 × 38,0—47,1 mm mit einem Durchschnitt von 63,0 × 43,2 mm. Die von mir gewogenen Stücke ergeben D_{10} = 61,4 × 42,0 mm, Binghams Maße 57,0 × 41,6 mm (Stray Feathers 8, S. 463, 1879). Dagegen betont Vera Coenraad-Uhlig (Zool. Garten N. S. 3, S. 325, 1930) für Eier aus Sumatra, daß diese 75,0 × 48,7 mm messen, „nicht wie in Brehms Tierleben 64 × 43 mm". Man sieht auch hier wieder, wie schwer oft zuverlässige Mittelwerte zu erlangen sind oder wie leicht solche durch Einbeziehung abnormal kleiner oder ausnahmsweise großer Stücke verfälscht werden können, besonders wenn solche mangels Angabe der Schalengewichte nicht mittels des relativen Schalengewichts als abnorm zu erkennen sind, was freilich selbst dann nur in günstigen Fällen gelingt, nämlich, wenn sich das Rg als besonders klein oder besonders groß herausstellt. Unsere Angaben für *Tockus griseus gingalensis*

beziehen sich auf sechs Eier in Tring und ein Waitsches Exemplar. Die offenbar durch Druckfehler entstellten kleinen Maße in Bakers beiden Werken (37,4—39,0 ×20,0—22,9) blieben unberücksichtigt. Ebenso die großen Maße (54—56,2 ×36,2—41,3) für *Anthracoceros cor. albirostris*, die Hoogerwerf nach Baker zitiert, der sie jedoch (Fauna British India 4, S. 286, 1927[2] u. Nidification ... 3, S. 431, 1934) für *A. coronatus* (= *c. coronatus*) anführt.

Schalengewicht (Rg). Aus Weibchengewichten bei K. Sanft (Das Tierreich 76, 174 S., 1960) ergeben sich, Heinroths Wert mitgerechnet, 16 Werte für RG, die hier nach den Weibchengewichten angeordnet sind:

Weibchengewicht		RG
3500 g	*Bucorvus abyssinicus*	2,7%
1950 g	*Rhyticeros u. undulatus*	3,2%
1700 g	*Rhyticeros plicatus ruficollis*	3,3%
1075 g	*Bycanistes brevis*	2,6%
810 g	*Anthracoceros coronatus convexus*	3,5%
723 g	*Ptilolaimus t. tickelli*	4,0%
625 g	*Anthracoceros coronatus albirostris*	4,9%
616 g	*Bycanistes bucinator*	5,0%
277 g	*Tockus fasciatus semifasciatus*	6,7%
245 g	*Tockus f. fasciatus*	7,1%
202 g	*Tockus alboterminatus geloensis*	8,6%
192 g	*Tockus flavirostris leucomelas*	8,1%
190 g	*Tockus n. nasutus*	6,1%
173 g	*Tockus pallidirostris neumanni*	10,6%
137 g	*Tockus erythrorhynchus rufirostris*	10,7%
131 g	*Tockus e. erythrorhynchus*	9,1%

Demnach RG = 6,0% (2,7—10,7%). Gegenüber den zur gleichen Ordnung gerechneten Eisvögeln und gegenüber dem Gesamtdurchschnitt der Vögel legen Nashornvögel, wie man aus dieser Liste entnehmen kann, kleine Eier.

Oologisch stehen die Bucerotidae, Steatornithidae und Coliidae einander näher als irgendwelchen anderen Familien, im System aber weit auseinander, da offenbar keine Verwandtschaft besteht.

	A	B	g	d	G	Rg	
40 *Tockus birostris* (Scopoli) 39,1—46,8×27,5—32,6 = 1,40—1,90 g	42,4	30,2	1,62	0,22	20,9	7,8%	Indien (ohne W) bis W-Bengalen u. Bihar (= *Lophoceros*)
4 *Tockus fasciatus semifasciatus* (Hartl.) 33,5—44,3×25,0—33,9 = 1,86—2,06 g (nach Sammlung R. Kreuger, briefl., u. Holman, Ibis 89, S. 645, 1947)	39,2	29,5	1,96	0,23	18,6	7,2%	Gambia bis Nigeria
1 *Tockus f. fasciatus* (Shaw) (nach Chapin, Bull. Am. Mus. N. H. 75, S. 344, 1939)	40,1	28,6	—	—	17,7	—	Kamerun u. N-Angola bis Uganda
8 *Tockus alboterminatus geloensis* (Neum.), *suahelicus* (Neum.) u. *australis* (Roberts) 36,7—42,5×27,7—30,0 = 1,33—1,43 g (4 Eier nach Roberts 1957)	39,0	28,7	1,38	0,23	17,4	8,5%	O-Afrika von SW-Abessinien bis Kapland (= *melanoleucos* auct.)
1 *Tockus bradfieldi* (Roberts) (Museum Alexander Koenig, Bonn)	39,1	26,7	1,19	0,20	14,5	8,2%	SW-Afrika (Waterberg), S- u. N-Rhodesien
3 *Tockus pallidirostris neumanni* (Rchw.) 39,3—39,9×29,0—29,7 (nach Roberts, Journ. South Afr. Orn. Union 8, S. 23, 1912)	39,6	29,4	—	—	18,4	—	O-Tanganjika bis Sambesi
2 *Tockus nasutus nasutus* (L.) (nach P. W. T. Boughton-Leigh, Ibis 1932, S. 464)	37,0	25,5	—	—	13,1	—	Senegal u. Kamerun bis Abessinien u. Kenia (?N-Tanganjika) (= *Lophoceros*)
15 *Tockus nasutus epirhinus* (Sundevall) 34,0—38,2×24,5—28,3 (nach K. Sanft, Das Tierreich 76, S. 19, 1960, u. Nehrkorn)	36,4	26,2	1,10	0,20	13,8	8,0%	SO- u. S-Afrika (Tanganjika bis Natal) [= *caffer* (Sundev.)]
5 *Tockus monteiri* (Hartlaub) 39,5—42,0×26,5—27,7 (nach W. Hoesch, Orn. Mon. ber. 45, S. 113, 1937)	41,0	26,9	—	—	16,0	—	SW-Afrika bis Benguella (Eier aus Ovamboland)
60 *Tockus griseus griseus* (Latham) 35,5—46,0×27,0—31,8 = 1,42—1,92 g	41,8	30,3	1,57	0,22	20,8	7,6%	SW-Indien, von S-Travancore bis Kandesh

	A	B	g	d	G	Rg	
11 *Tockus griseus gingalensis* (Shaw) 40,7—45,6 × 30,4—34,8 = 1,55—1,80 g (4 Eier nach A. L. Butler, Journ. Bombay Nat. H. Soc. 10, S. 292, 1896)	42,8	32,3	1,75	0,22	24,0	7,3%	Ceylon
48 *Tockus erythrorhynchus erythrorhynchus* (Temm.) 31,5—39,3 × 22,0—26,8 = 0,84—1,17 g (kleinstes Ei nach Sanft, a. a. O., S. 23)	35,0	25,1	1,00	0,20	12,0	8,4%	Senegal bis Somalia u. O-Afrika
29 *Tockus erythrorhynchus rufirostris* (Sundevall) 37,4—41,9 × 26,2—30,4 (nach Roberts 1957)	39,2	27,9	—	—	15,0	—	NO-Damaraland bis Transvaal
4 *Tockus erythrorhynchus damarensis* (Shelley) (oder *rufirostris*, s. o.) 34,5—36,9 × 25,5—26,0 = 1,19—1,24 g	35,6	25,8	1,21	0,23	12,9	9,4%	S-Damaraland
13 *Tockus flavirostris flavirostris* (Rüppell) 34,0—40,1 × 25,0—27,7 = 1,06—1,32 g	37,9	26,8	1,23	0,21	14,7	8,4%	Abessinien, Somalia, O-Afrika
17 *Tockus flavirostris leucomelas* (Licht.) 35,5—39,7 × 25,1—28,0 = 1,24—1,38 g (nach Sanft, a. a. O., S. 33; Extrem-Werte bei 8 Eiern nach Roberts 1957: A 35,3; B 28,8)	37,8	26,7	1,33	0,22	15,5	8,6%	SW-Afrika, Rhodesien, Natal
25 *Ptilolaemus tickelli austeni* (Jerdon) 45,5—57,0 × 32,1—38,0 = 2,14—3,37 g	48,8	34,2	2,65	0,28	31,0	8,5%	Assam
25 *Ptilolaemus tickelli tickelli* (Blyth) 42,3—51,2 × 32,2—35,5 (nach Baker)	46,4	33,8	2,40	0,27	29,0	8,3%	Tenasserim
3 *Penelopides panini ticaensis* Hachis. 45,7—48,5 × 32,5—33,7 (nach R. C. McGregor 1950 aus Sanft, a. a. O., S. 101)	47,0	33,1	—	—	28,5	—	Philippinen: Ticao

	A	B	g	d	G	Rg	
1 *Penelopides e. exarhatus* (Temm.) (Museum Leiden)	47,3	34,8	3,20	0,34	31,4	10,2%	N-Celebes (Gorontalo)
16 *Aceros nipalensis* (Hodgson) 54,3—68,0×39,2—46,5 = 4,10—6,00 g	59,0	42,8	5,00	0,35	58,5	8,6%	SO-Himalaja, Nepal bis O-Assam, Burma, Thailand, Annam
56 *Rhyticeros undulatus undulatus* (Shaw) 49,5—75,0×38,0—48,7 = 3,85—7,00 g	61,7	42,8	5,58	0,38	61,6	9,0%	Bengalen ibs Indochina u. Malayische Halbinsel, Sumatra, Java [einschließlich „*Aceros*“ *plicatus subruficollis* (Blyth)]
2 *Rhyticeros plicatus plicatus* (Forster) 59,0×42,0 und 58,8×41,5 = 4,38 g	58,9	41,7	4,38	0,31	55,2	8,0%	Ceram, Amboina
5 *Rhyticeros plicatus ruficollis* (Vieill.) 50,8—61,4×36,8—42,1 = 3,50—4,80 g	57,5	40,5	4,12	0,31	51,0	8,1%	W- und S-Neuguinea, Halmahera, Batjan, Obi, Misol, Waigeu
1 *Rhyticeros plicatus dampieri* Mayr (nach Reichenow & Dahl, Mitt. Zool. Mus. Berlin 1, H. 3, S. 7, 1899)	58,0	41,5	3,93	0,28	54,0	7,3%	Bismarckarchipel (bei Peters: *Aceros*)
65 *Anthracoceros coronatus albirostris* (Shaw & Nodder) 43,1—54,0×30,0—38,0 = 2,10—2,90 g (zum Teil nach Sanft, a. a. O., S. 82)	47,8	34,4	2,53	0,27	30,7	8,3%	Kumaon bis O-Bengalen, Assam, Burma, Tenasserim, Indochina [bei Peters: *malabaricus* (Gm.) u. *leucogaster* (Blyth)]
5 *Anthracoceros coronatus coronatus* (Bodd.) 49,6—56,2×36,2—41,3 (nach Baker u. Parker)	53,3	37,8	—	—	41,0	—	Ceylon, Travancore, Bombay Präs., Ratnagiri, Orissa, Bihar, Zentralprovinzen
9 *Anthracoceros coronatus convexus* (Temm.) 39,5—53,2×31,2—35,5 = 1,90—2,50 g	48,0	32,9	2,35	0,26	28,7	8,2%	S-Malayische Halbinsel, Sumatra, Java, Borneo (= *Hydrocissa*)
4 *Anthracocerus malayanus deminutus* Sanft 46,0—49,5×32,0—33,0 (nach Gibson-Hill 1950 u. Chasen 1939 aus Sanft, a. a. O., S. 86)	46,8	32,6	—	—	27,6	—	Borneo
2 *Ceratogymna atrata* (Temm.) 58,7×37,1 = 3,50 g u. 59,0×37,8 = 3,41 g (Mus. Berlin)	58,8	37,5	3,45	0,27	44,7	7,7%	N-Angola bis S-Sudan u. Liberia (Eier aus Kamerun)

	A	B	g	d	G	Rg	
2 *Bycanistes fistulator duboisi* (W. Sclater) (nach Chapin, Bull. Am. Mus. N. H. 75, S. 355, 1939)	50	35	—	—	33,0	—	N-Kongo bis O-Kamerun (bei Peters zur Art *bucinator*)
10 *Bycanistes bucinator* (Temm.) 45,0—50,2 × 33,3—36,8 (nach Roberts 1957)	47,8	34,7	—	—	30,9	—	Angola u. Kenia bis Kapland
3 *Bycanistes brevis* Friedmann 45,6—47,5 × 32,5—33,5 (nach Roberts)	46,5	33,0	—	—	27,6	—	Abessinien bis S-Rhodesien
3 *Buceros rhinoceros borneoensis* Schl. & Müll. 63,0 × 44,0 (Museum Dresden), 65,0 × 44,6 (Hoogerwerf), 64,8 × 44,5 (Sarawak Museum, s. F. N. Chasen, Birds Malay Peninsula 4, S. 89, 1939)	64,3	44,4	6,00	0,37	68,8	8,9%	Borneo
60 *Buceros bicornis homrai* Hodgson 61,0—72,0 × 43,0—50,0 = 5,50—8,40 g	65,5	46,5	7,00	0,40	77,0	9,1%	Indien, Burma, Thailand, Indochina (= *Dichoceros*)
4 *Buceros hydrocorax mindanensis* Tweeddale) 56,7—57,5 × 38,6—41,3 = 4,64—4,80 g	57,4	39,9	4,70	0,36	49,8	9,4%	Philippinen (Mindanao) (= *Hydrocorax*)
12 *Bucorvus abyssinicus* (Bodd.) 61,0—85,0 × 47,0—56,0 = 7,63—10,0 g (zum Teil nach Shuel, Ibis 1938, S. 471; nach Pitman, Ool. Rec. 36, S. 41, 1962: Kenia-Gelege 80,5 × 54,0; 77,9 × 51,2)	71,0	49,6	8,70	0,43	95,3	9,2%	NO- bis W-Afrika (= *Bucorax*)
19 *Bucorvus cafer* (Schlegel) 61,6—79,0 × 45,6—54,0 = 9,55—?9,65 g (Maße u. Gewichte nach Sanft, a.a.O., S. 137) (ferner 1 großes Ei: 82 × 57, nach Mackworth-Praed & Grant 1955); 78,5 × 50,0 (nach Chubb); 69 × 50 = 9,55 g (nach Koenig); 78 × 52, 68 × 48 (nach Priest 1948); 67,3—77 × 46,9—55,7 (8 Eier nach Roberts 1957); gewogene Eier: 62, 89, 96 g (nach V. Brelsford, Ibis 1941, S. 167)	72,2	50,3	9,60	0,47	100,5	9,5%	S-Kongo, Damaraland bis O- u. S-Afrika [= *leadbeateri* (Vigors)]

28. ORDNUNG

Piciformes

Familie Galbulidae, Glanzvögel

Die Eier dieser Familie stimmen gänzlich mit denen kleiner Alcediniden überein. Gestalt fast kugelig (k = 1,15—1,23), Farbe reinweiß, Glanz stark, Schale sehr glatt und dünn, Rg = 5,3%. Innenfarbe reinweiß. Die Poren sind sehr zart und meist schwer, oft überhaupt nicht zu sehen. Aus dem einzigen dem Herausgeber bekannten Weibchengewicht von 21 g (20—22 g nach HAVERSCHMIDT, Wilson Bull. 60, S. 234, 1948) errechnet sich für *Galbula galbula* ein relatives Eigewicht (RG) von 20,5%. Dadurch wird die Ähnlichkeit mit den ebenfalls große Eier legenden Eisvögeln noch unterstrichen.

Familie Bucconidae, Faulvögel

Nistart und Eier ähnlich wie bei den Alcedinidae. Die Eigestalt weicht aber zuweilen mehr als bei diesen von der Kugel ab, bleibt jedoch eher sphärisch als breitoval (k = 1,15—1,26). Nur wenige sind an dem einen Ende etwas verjüngt, keine sicheren Eier zugespitzt. Der Glanz der einfarbig weißen, dünnen Schale ist meist nicht ganz so stark wie bei *Alcedo*; auch Glanz und Glätte sind geringer, da das sonst ähnliche feingrießige Korn ein wenig gröber ist, wenngleich immer noch feiner, flacher und geschlossener als z. B. bei *Trogon*. Innenfarbe weiß, seltener leicht gelblich getönt. Die flachen Poren sind nicht immer gut sichtbar. Höchsten Glanz und glatteste Schale finden wir bei *Chelidoptera tenebrosa* (k = 1,22).

Hinsichtlich der Artbestimmung besteht noch manche Unsicherheit. Das einzige bisher *Nonnula rubecula* zugeschriebene Ei (Sammlung Nehrkorn) mißt 27,0 × 18,4 = 0,41 g und gehört wahrscheinlich zu *Coccyzus cinereus*, da es eine durch Kratzer verratene Oberhaut besitzt. Auch das falsche Ei von *Malacoptila torquata* (= *striata*) derselben Sammlung kann irreführen, denn seine elliptische Gestalt und die verloschenen grauen und braunen Flecke beweisen die Zugehörigkeit zu einem Caprimulgiden. Von *Malacoptila rufa* fand E. SNETHLAGE (Journ. f. Orn. 83, S. 547, 1935) ein Zweiergelege, „verhältnismäßig große, glänzend weiße Eier“, am Ende eines $^1/_2$ m langen Ganges „in ebener Erde, der in leichtem Winkel bis zu etwa 40 cm unter die Erdoberfläche hinunterging“. Die leider unsicheren *Monasa morphoeus boliviana* unsrer Liste aus meiner eigenen Sammlung können auch zu einer der anderen Arten aus Bolivien gehören. Von *Nystalus maculatus striatipectus* scheinen mir nur die in die Liste übernommenen 10 sphärischen Eier richtig, gesammelt von Dinelli, Smith und José Steinbach (k = 1,26 und Rg = 5,2%). Sie sind sphärisch, feingrießig, ziemlich glänzend und ohne deutliche Poren. Ganz anders sind die anscheinend aus nur einer unbekannten Quelle stammenden in den Museen Berlin, Dresden, Tring und London mit D_6 = 30,0 × 21,1 = 0,48 g (k = 1,42 und Rg = 6,7%). Diese sind glanzlos, schmaloval,

zugespitzt, zeigen flacherhabene Querwellen auf der glatten Oberfläche und deutliche Stichporen, passen daher gar nicht in die Reihe, eher zu *Furnarius*. So bleibt für die Kenntnis der Bucconideneier noch sehr viel zu wünschen übrig.

Das relative Eigewicht (RG) umspannt nach den wenigen zu errechnenden Werten folgenden Bereich:

7,8% von 96,5 g Weibchengewicht bei *Monasa morphoeus* (Zool. Museum Hamburg, Aves 61.70),

14,3% von 37 g Weibchengewicht bei *Chelidoptera t. tenebrosa*,

21,4% von 28 g Weibchengewicht bei *Notharchus t. tectus*, die beiden letzten Weibchengewichte nach HAVERSCHMIDT, Wilson Bull. 60, S. 234, 1948.

Familie Capitonidae, Bartvögel

In der Regel zeigen diese ungefleckt weißen Eier keine Spur von Glanz und auch sonst höchstens einen geringen. In dieser Beziehung und wegen der gelegentlich vorkommenden Längsrillen in der Schale kommen sie den Ramphastidae näher als den Picidae. Ihre nie zugespitzte Gestalt ist bei den größeren Arten meist gestreckt oval (k = 1,30—1,40), bei den kleinen mehr breitoval (k = 1,20—1,30), das Korn fast unerkennbar fein. Im allgemeinen recht glatt, fast weich anzufühlen, weist die Oberfläche doch zuweilen einige Granulation und zarte, flache Rillen auf, in denen die sonst unregelmäßig verteilten kleinen Poren gereiht stehen, wenngleich nicht entfernt so scharf ausgeprägt wie bei den Ramphastiden, so daß man erst danach suchen muß. Die Ähnlichkeit mit Spechteiern ist sehr gering, schon wegen der glanzlosen und sehr dünnen, äußerst zerbrechlichen Schalen. Im durchfallenden Licht erscheinen diese genau so weiß wie von außen, nur wo die Schalenhaut, etwa durch Insektenfraß, fehlt, transparent wie Wachs. — Nehrkorns blaues *Pogoniulus* (= *Barbatula*)-Ei ist irrtümlich bestimmt; es gehört zu *Euplectes* (= *Pyromelana*). Nehrkorns *Megalaima virens* (28,9 × 21,4 = 0,38 g und 30,5 × 21,6 = 0,42 g) sind zu klein für diese Art. Das gleiche gilt für NEHRNORNS Katalogangabe bei *Megalaima* (= *Chotorea*) *javensis* (28 × 18 mm). Die Maße für *Megalaima* (*Mesobucco*) *cyanotis* (30 × 21 mm) sind zu groß, und sein *Calorhamphus hayi* mißt nicht „28 × 11,5" mm, sondern 27,5 × 19,3 = 0,31 g.

Für *Megalaima viridis* errechnet HUME nach großer Serie einen Durchschnitt von 28,7 × 21,8 mm (27,2—31,0 × 19,0—24,4 mm). Dagegen gibt BAKER, den Widerspruch betonend, D_{30} = 26,2 × 20,0 mm (24,6—29,0 × 18,9—21,6 mm) an.

Zwei unsichere, vielleicht zu den Capitoniden gehörige Eier siehe unter *Indicator* (S. 736).

Das relative Eigewicht (RG) konnte nur für *Gymnobucco calvus* (8,6%, Weibchengewicht 59 g, Mus. Hamburg), *Tricholaema leucomelan* (etwa 10%), *Pogoniulus bilineatus* (10,8%, Mus. Hamburg) und *P. scolopaceus* (12,9%, Mus. Hamburg) ermittelt werden.

Von den südamerikanischen Capitoniden wurde uns noch kein Ei bekannt. Es läßt sich aber voraussehen, daß gegenüber den afrikanischen und asiatischen Vettern oologisch kein Unterschied besteht. Die *Capito*-Eier werden also dünnschalig stumpfoval weiß und nach den Vogeldimensionen nur von mittlerer Größe sein.

Galbulidae

	A	B	g	d	G	Rg	
7 *Galbula galbula* (L.) 21,8—23,4 × 18,0—19,3 = 0,22—0,25 g	22,4	18,7	0,23	0,09	4,3	5,3%	Venezuela, Guayana, N- u. O-Brasilien [= *viridis* (L.)]
4 *Galbula ruficauda melanogenia* Sclater 22,1—23,9 × 18,2—19,8 = 0,19—0,24 g	23,1	19,2	0,23	0,09	4,7	4,9%	SO-Mexico, Mittel-Amerika, W-Columbien, Ecuador
8 *Galbula ruficauda ruficauda* Cuvier 20,1—23,0 × 17,0—19,0 = 0,17—0,24 g	21,2	18,2	0,21	0,09	3,9	5,4%	Mittel-Columbien, Venezuela, Guayana, Trinidad
30 *Galbula ruficauda rufo-viridis* Cabanis 19,4—22,3 × 16,4—19,3 = 0,15—0,23 g	21,8	17,8	0,20	0,09	3,8	5,3%	Brasilien, NO-Argentinien, Bolivien

	A	B	g	d	G	Rg	
3 *Notharchus tectus tectus* (Bodd.) 24,7—25,5×20,8—21,2 = 0,27—0,28 g (nach Sammlung R. Kreuger, briefl.)	25,0	21,0	0,27	0,09	6,0	4,5%	Venezuela, Guayana, N-Brasilien
11 *Nystalus chacuru chacuru* (Vieillot) 26,6—30,2×22,6—24,0 = 0,35—0,51 g	28,0	22,8	0,40	0,11	8,1	4,9%	Paraguay, Brasilien, NO-Argentinien (= *Ecchaunornis* = *Bucco*)
11 *Nystalus chacuru uncirostris* (Stolzmann) 26,8—29,6×21,2—24,0 = 0,37—0,47 g	28,4	23,0	0,42	0,11	8,2	5,1%	O-Peru u. O-Bolivien
10 *Nystalus maculatus striatipectus* (Scl.) 24,0—27,7×19,5—21,5 = 0,30—0,35 g	26,1	20,7	0,32	0,10	6,1	5,2%	Bolivien, NW-Argentinien
2 *Hypnelus b. bicinctus* (Gould) 27,0—27,6×20,3—20,4 = 0,43—0,45 g (nach Sammlung R. Kreuger, briefl.)	27,3	20,3	0,44	0,13	6,1	7,2%	N-Venezuela
4 *Malacoptila striata striata* (Spix) 26,8—27,7×21,8—22,4 = 0,34—0,45 g (1 Ei nach Skutch, Auk 100, S. 215, 1958)	27,4	22,3	0,40	0,11	7,4	5,4%	SO-Brasilien bis Santa Catharina (= *Bucco torquatus* Hahn & Küster)
2 *Malacoptila rufa* (Spix)			(siehe Text)				W-Brasilien u. O-Peru
2 *Malacoptila p. panamensis* Lafr. 26,7×22,6 = 0,35 (Nehrkorn) u. 25,8×22,5 = 0,35 g (Schönwetter)	26,3	22,6	0,35	0,10	7,3	4,8%	Costa Rica bis Panama u. NW-Columbien
— *Nonnula rubecula rubecula* (Spix)			(siehe Text)				Paraguay bis SO-Brasilien
3 *Monasa n. nigrifrons* (Spix) 26,2—27,3×22,6—23,7 = 0,39—0,47 g	26,9	23,2	0,42	0,11	7,9	5,3%	Peru bis SO-Columbien, Brasilien
3 *Monasa n. canescens* Todd 29,0—29,6×23,6—24,0 = 0,40—0,43 g	29,3	23,9	0,43	0,10	9,1	4,7%	Bolivien (Sta. Cruz de la Sierra)
3 *Monasa morphoeus boliviana* Carriker? 26,2—26,5×22,6—23,1 = 0,36—0,37 g	26,3	22,9	0,37	0,10	7,5	4,9%	NO-Bolivien
37 *Chelidoptera t. tenebrosa* (Pallas) 22,6—26,4×19,0—21,3 = 0,23—0,28 g (7 Eier nach Haverschmidt, Condor 52, S. 76, 1950)	24,5	20,0	0,26	0,09	5,3	4,9%	Venezuela, Guayana bis O-Peru, N- u Mittel-Brasilien

Capitonidae

	A	B	g	d	G	Rg	
32 *Megalaima virens marshallorum* (Swinh.) 32,2—36,9 × 24,2—26,2 = 0,54—0,72 g	34,5	25,0	0,60	0,12	11,3	5,3%	NW-Himalaja bis Nepal
33 *Megalaima virens magnifica* Baker 33,2—36,5 × 22,0—26,1 = 0,57—0,66 g [nach Baker u. (briefl.) Sammlung R. Kreuger]	34,9	24,4	0,63	0,12	10,8	5,5%	Assam, N-Burma
14 *Megalaima virens virens* (Bodd.) 30,4 × 25,4 bis 39,2 × 28,6 (nach Baker)	34,3	26,9	—	—	13,0	—	Tenasserim bis S-China
20 *Megalaima zeylanica inornata* Walden 28,7—32,1 × 20,8—23,1 = 0,40—0,41 g [nach Baker u. (briefl.) Sammlung R. Kreuger]	30,3	21,9	0,41	0,11	7,5	5,4%	W-Indien
30 *Megalaima zeylanica caniceps* (Frankl.) 27,3—31,0 × 20,0—22,0 = 0,36—0,46 g	29,3	22,3	0,41	0,11	7,6	5,4%	Mittel- u. O-Indien
25 *Megalaima zeylanica zeylanica* (Gmelin) 27,5—32,1 × 21,0—24,2 = 0,34—0,50 g	30,8	23,0	0,47	0,11	8,5	5,5%	Ceylon, S-Travancore (= *Thereiceryx*)
100 *Megalaima (zeylanica) hodgsoni* (Bp.) 27,0—33,1 × 19,5—24,8 = 0,36—0,63 g	32,0	22,9	0,50	0,12	8,8	5,7%	Assam, N-Burma, N-Schan-Staaten
20 *Megalaima (zeylanica) intermedia* Baker 28,5—32,0 × 20,2—24,0 (nach Baker)	30,2	22,5	—	—	8,0	—	S-Burma bis Indochina [bei Peters 6, S. 33, 1948, syn. *hodgsoni*]
13 *Megalaima (zeylanica) lineata* (Vieill.) 29,7—32,5 × 22,3—24,4 = 0,44—0,56 g	30,7	23,2	0,47	0,11	8,7	5,4%	Java u. Bali
40 *Megalaima viridis* (Bodd.) 24,6—29,0 × 19,3—22,1 = 0,27—0,45 g	27,6	21,1	0,36	0,11	6,3	5,7%	S-Indien
13 *Megalaima corvina* (Temm.) 30,6—35,5 × 21,5—25,5 = 0,40—0,49 g	32,1	24,2	0,49	0,10	9,8	5,0%	Java (= *Chotorea*)
3 *Megalaima chr. chrysopogon* (Temm.) 33,4—34,7 × 24,8—25,5 = 0,57—0,63 g	34,2	25,2	0,60	0,12	11,4	5,3%	Sumatra
7 *Megalaima javensis* (Horsf.) 28,7—32,1 × 21,9—23,2 = 0,42—0,48 g	30,0	22,9	0,45	0,11	8,3	5,4%	Java

	A	B	g	d	G	Rg	
38 *Megalaima flavifrons* (Cuvier) 25,0—29,9×19,9—22,0 = 0,29—0,38 g	26,6	20,7	0,32	0,10	5,9	5,4%	Ceylon
55 *Megalaima fr. franklinii* (Blyth) 25,0—29,2×18,6—22,0 = 0,25—0,37 g	27,4	21,1	0,33	0,10	6,3	5,2%	O-Himalaja, Assam u. Chin Hills bis N-Annam
12 *Megalaima fr. ramsayi* Walden) 18,7—21,5×26,5—31,7 = 0,28—0,37 g	28,6	20,7	0,33	0,10	6,4	5,2%	Burma, Tenasserim, W- u. N-Thailand
40 *Megalaima a. asiatica* (Lath.) 25,0—30,0×19,3—22,1 = 0,28—0,40 g	27,8	20,5	0,34	0,10	6,1	5,6%	Kaschmir bis Assam, Burma bis N-Tenasserim (= *Cyanops*)
18 *Megalaima a. rubescens* (Baker) 28,3—31,0×20,0—23,0 = 0,33—0,42 g	29,2	21,0	0,36	0,10	6,7	5,4%	Assam (Khasia u. Cachar Hills)
4 *Megalaima a. davisoni* Hume 27,4—30,1×19,8—21,2 = 0,40 g [nach Baker u. (briefl.) Sammlung R. Kreuger]	28,8	20,6	0,40	0,09	6,4	5,7%	S-Burma bis Thailand u. Annam
11 *Megalaima armillaris armillaris* (Temm.) 27,1—31,8×19,3—21,2 = 0,28—0,35 g	29,3	20,6	0,32	0,09	6,4	5,0%	Java
4 *Megalaima robustirostris* (Baker) 23,5—24,0×16,2—16,4 (nach Baker)	23,8	16,3	—	—	3,3	—	N-Cachar
45 *Megalaima australis cyanotis* (Blyth) 21,6—26,5×17,0—20,4 = 0,18—0,24 g	24,5	18,3	0,22	0,09	4,3	5,1%	Sikkim, Assam bis N-Tenasserim u. Kambodscha (bei Nehrkorn: *Mesobucco*, bei Baker: *Cyanops*)
5 *Megalaima australis stuarti* (Rob. & Kloss) 21,6—25,4×16,5—17,5 (nach Baker)	23,6	17,3	—	—	3,7	—	S-Burma, SW-Thailand
7 *Megalaima australis australis* (Horsf.) 25,9—29,0×17,5—18,3 = 0,22—0,25 g	27,4	17,9	0,24	0,08	4,6	5,1%	Java (= *Xantholaema*)
3 *Megalaima oorti nuchalis* (Gld.) 27,5—31,0×21,0—22,0 (nach Yamashina, Tori 10, 69—101, 1938)	29,3	21,5	—	—	1,1	—	Taiwan

	A	B	g	d	G	Rg	
13 *Megalaima rubricapilla malabarica* (Blyth) 23,0—26,6×17,3—19,5 = 0,22—0,24 g [nach BAKER u. (briefl.) Sammlung R. KREUGER]	24,9	18,1	0,23	0,08	4,3	5,0%	S-Indien
10 *Megalaima r. rubricapilla* (Gmelin) 24,3—28,0×16,6—19,0 = 0,18—0,24 g	25,1	18,1	0,21	0,08	4,3	4,9%	Ceylon (= *Xantholaema*)
65 *Megalaima haemacephala indica* (Lath.) 23,0—28,0×16,0—18,5 = 0,20—0,27 g	25,2	17,5	0,23	0,09	4,1	5,6%	O-Bengalen, Assam, Yünnan bis Sumatra
50 *Megalaima haemacephala lutea* (Lesson) 23,0—28,0×15,9—18,9 = 0,20—0,27 g	25,0	17,7	0,23	0,09	4,1	5,6%	Indien, Ceylon (synonym *indica* bei PETERS)
16 *Megalaima haemacephala rosea* (Dumont) 24,3—26,9×16,7—18,2 = 0,21—0,27 g	25,6	17,3	0,23	0,09	4,0	5,5%	Java, Bali
8 *Calorhamphus fuliginosus hayii* (J. E. Gray) 25,0—27,5×19,3—20,5 = 0,30—0,32 g	26,1	20,0	0,31	0,10	5,5	5,6%	Malayische Halbinsel, Sumatra
2 *Gymnobucco c. calvus* (Lafr.), *major* Neumann u. *congicus* Chapin 23,6×19,8 = 0,32 g (Dresden); 24,1×19,4 = 0,31 g (Tring)	23,8	19,6	0,31	0,11	4,8	6,5%	Liberia bis N-Angola
3 *Gymnobucco b. bonapartei* Hartl. 21,0—22,0×17,0—18,0 = 0,22—0,25 g	21,5	17,5	0,23	0,10	3,5	6,6%	Kamerun bis Kongo-Mündung
— *Gymnobucco bonapartei cinereiceps* Sharpe (nach MACKWORTH-PRAED & GRANT 1955)	22,0	18,0	—	—	4,0	—	W-Kenia
8 *Smilorhis l. leucotis* (Sundevall) 22,5—24,0×17,7—18,3 (nach ROBERTS 1957)	23,3	18,0	—	—	4,1	—	Niassaland bis Natal
4 *Stactolaema olivacea woodwardi* (Shelley) 22,3—22,9×17,5—18,0 (nach ROBERTS 1957)	22,6	17,8	—	—	3,9	—	SO-Tanganjika bis Sululand

	A	B	g	d	g	Rg	
13 *Stactolaema whytii sowerbyi* Sharpe 22,9—26,6 × 17,1—19,0 = 0,23 g (nach ROBERTS 1957 u. Dreiergelege in Sammlung R. KREUGER, briefl.)	24,4	18,1	0,23	0,09	4,2	5,5%	Maschonaland, Niassaland (bei BELCHER: *Buccanodon*)
3 *Pogoniulus s. scolopaceus* (Bp.) 17,8 × 13,6 = 0,09—0,10 g (nach Sammlung R. KREUGER, briefl.)	17,8	13,6	0,10	0,06	1,8	5,4%	Sierra Leone bis Nigeria
5 *Pogoniulus scolopaceus flavisquamatus* (Verreaux) 17,2—18,5 × 13,4—14,5 = 0,09—0,10 g	18,0	13,9	0,095	0,06	1,8	5,3%	Kamerun bis Gabun u. Semliki
— *Pogoniulus leucomystax* (Sharpe) (nach MACKWORTH-PRAED & GRANT 1962)	22,0	17,5	—	—	3,5	—	Kenia bis W-Niassaland
1 *Pogoniulus simplex* (Fisch. & Reich.)? (Sammlung Nehrkorn)	17,0	12,0	0,170	0,06	1,3	5,4%	Kenia u. Tanganjika [Sammlung Nehrkorn: *pusillus affinis* (Rchw.)]
— *Pogoniulus c. coryphaeus* (Rchw.) (nach MACKWORTH-PRAED & GRANT 1962)	17,0	12,5	—	—	1,4	—	Kamerun
3 *Pogoniulus pusillus affinis* (Reichw.) (nach MACKWORTH-PRAED & GRANT 1955)	19,0	14,0	—	—	1,9	—	O-Afrika
18 *Pogoniulus pusillus pusillus* (Dumont) 18,5—22,6 × 13,7—15,5 = 0,085—0,13 g (Nehrkorn, CHUBB, 8 Eier nach ROBERTS 1957, 3 nach Sammlung R. KREUGER, briefl.)	19,9	14,5	0,09	0,05	2,1	4,4%	S-Afrika (Transvaal) (= *Barbatula* u. schließt *niethammeri* Clancey ein)
5 *Pogoniulus chrysoconus extoni* (Layard) 17,3—18,7 × 12,3—14,0 (3 Eier nach ROBERTS 1957)	18,0	12,7	—	—	1,5	—	Niassaland bis Angola u. Transvaal

	A	B	g	d	G	Rg	
3 *Pogoniulus bilineatus leucolaima* (Verr.) 15,2—17,2 × 11,8—13,2 = 0,055—0,075 g	16,2	12,4	0,065	0,05	1,3	5,0%	Kamerun u. N-Angola bis Semliki
5 *Pogoniulus bilineatus mfumbiri* (Ogilvie-Grant) 16,2—17,0 × 12,3—13,0 = 0,07 g (nach Pitman, Ool. Rec. 9, S. 83, 1929; 2 Eier nach Sammlung R. Kreuger, briefl.)	16,8	12.8	0,07	0,05	1,4	5,0%	Victoria See (Entebbe) [= *leucolaima nyansae* (Neum.)]
3 *Pogoniulus bilineatus fischeri* (Rchw.) 18,0—18,4 × 12—13 (Roberts 1912)	18,2	12,5	—	—	1,5	—	O-Kenia bis O-Tanganjika
8 *Pogoniulus bilineatus bilineatus* (Sundev.) 16,8—18,3 × 14,0—14,7 (Roberts 1957 u. Chubb)	17,6	14,3	—	—	1,9	—	Niassaland bis Natal
5 *Pogoniulus subsulphureus flavimentum* (Verr.) 14,6—15,8 × 10,9—11,9 = 0,055—0,065 g	15,3	11,6	0,06	0,06	1,1	5,5%	Kamerun u. Kongo-Mündung bis Uganda
— *Pogoniulus atro-flavus* (Sparrman) (nach Bates)	19,0	15,0	—	—	2,2	—	W-Afrika (= *erythronotus* Cuvier)
— *Tricholaema l. lachrymosum* Cabanis (nach Mackworth-Praed & Grant 1955)	21,0	16,0	—	—	2,8	—	S-Sudan bis Tanganjika
10 *Tricholaema leucomelan leucomelan* (Bodd.) 20,5—23,4 × 15,2—16,8 = 0,17—0,21 g	22,1	16,1	0,19	0,09	3,0	6,3%	S-Afrika
— *Tricholaema d. diadematum* (Heuglin) (nach Mackworth-Praed & Grant 1955)	22,0	16,0	—	—	2,9	—	Abessinien bis Kenia
2 *Tricholaema diadematum frontatum* (Cab.) 23,9 × 14,0; 22,1 × 14,6 (nach Benson & Pitman, Ool. Rec. 30, S. 37, 1956)	23,0	14,3	—	—	2,5	—	Angola bis Niassaland

	A	B	g	d	G	Rg	
3 *Lybius vieilloti rubescens* (Temm.) 24,6—25,3×18,8—19,0 = 0,28—0,31 g (nach Sammlung R. KREUGER, briefl.)	25,0	18,9	0,30	0,11	4,9	6,1%	Senegal bis N-Kamerun (Gelege aus Gambia)
— *Lybius vieilloti vieilloti* (Leach) (nach BATES)	25,0	21,0	—	—	5,8	—	Darfur bis Eritrea u. Bahr el Gha-zal
71 *Lybius t. torquatus* (Dumont) 22,5—26,5×16,4—20,3 = 0,24—0,34 g (45 Eier nach ROBERTS 1957, 9 nach Sammlung R. KREUGER, briefl.)	24,2	17,8	0,29	0,11	4,2	6,6%	S-Afrika
3 *Lybius guifsobalito ugandae* Berger 20,4—21,2×14,9—15,3 = 0,18—0,20 g (nach Sammlung R. KREUGER, briefl.)	20,8	15,1	0,19	0,11	2,6	7,3%	Uganda, NO-Kongo
— *Lybius l. leucocephalus* (Defilippi) (nach MACKWORTH-PRAED & GRANT 1955)	27,5	19,0	—	—	5,4	—	NO-Kongo bis Elgon u. Weißer Nil
— *Lybius l. senex* (Rchw.) (nach MACKWORTH-PRAED & GRANT 1955)	28,0	19,0	—	—	5,5	—	Mittel-Kenia
30 *Trachyphonus v. vaillantii* Ranzani 25,9—30,2×18,3—21,9 = 0,29—0,37 g (18 Eier nach ROBERTS 1957, 9 nach Sammlung R. KREUGER, briefl.)	27,8	20,1	0,34	0,11	6,1	6,0%	Meru-See u. Pangani bis Natal [= *caffer* (Vieill.)]
1 *Trachyphonus erythrocephalus shelleyi* Hartl. (nach v. ERLANGER)	24,0	18,5	—	—	4,3	—	Somalia (ein ausgeschnittenes Ei)
4 *Trachyphonus erythrocephalus versicolor* Hartl. 24,9—25,4×18,4—18,8 = 0,33—0,34 g (nach Sammlung R. KREUGER, briefl.)	25,2	18,5	0,34	0,12	4,8	7,0%	Uganda u. W-Kenia

	A	B	g	d	G	Rg	
— *Trachyphonus erythrocephalus erythrocephalus* Cab. (nach Mackworth-Praed & Grant 1955; siehe Paget-Wilkes, Ibis 1938, S. 123)	26,5	18,0	—	—	4,7	—	Kenia, Tanganjika
— *Trachyphonus d. darnaudii* (Prév. & Des Murs) (Ibis 1938, S. 124)	(von Paget-Wilkes ohne Maße beschrieben)						Abessinien, Uganda
7 *Trachyphonus margaritatus somalicus* Zedlitz 23,2—26,8 × 17,8—19,3 = 0,23—0,30 g	24,0	18,7	0,27	0,10	4,4	6,1%	Abessinien, Somalia

Familie Indicatoridae, Honiganzeiger

Obwohl diese Vögel außer der gleichen Zehenstellung äußerlich kaum viel mit den Spechten (Picidae) gemein haben, stimmen die Eier beider Familien in jeder Beziehung überein, nur daß sie bei *Indicator* weniger zugespitzt, fast gleichpolig, also mehr elliptisch sind. Sehr glatte, stark glänzende, kräftige, weiße Schale und deutliche, derbe Poren zeichnen beide Familien vor anderen aus. Dadurch und durch ihre Größe kann der Eingeweihte die Eier der bekanntlich nicht selbst brütenden Honiganzeiger meist leicht von denen der Brutwirte unterscheiden. Als solche kommen hauptsächlich Capitoniden und Spechte in Frage, gelegentlich aber auch ganz andere Arten. *Prodotiscus insignis* legt, soviel wir wissen, nur zu Offenbrütern wie *Platysteira peltata*, *Apalis rufogularis* und *Zosterops senegalensis* (H. Friedmann, Bull. U. S. Nat. Mus. 208, S. 251—252, 1955). — *Indicator minor* schmarotzt bei wenigstens 21 Arten, darunter *Lybius torquatus* (15 von 50 bekannten Fällen, nach Friedmann, a. a. O., S. 192), *Tricholaema leucomelan*, *Pogoniulus pusillus*, zusammen wenigstens 9 Capitoniden-Arten, ferner bei *Campethera abingoni* und weiteren 4 Piciden-Arten sowie je einer Bienenfresser- und Eisvogelart mit einfarbig weißen Eiern. Er schmarotzt aber auch bei *Hirundo albigularis*, *Petronia superciliaris*, *Pycnonotus capensis*, *Andropadus importunus* *Oriolus larvatus* (Friedmann, a. a. O., S. 192—204) und anderen, die gefleckte Eier legen. — Vom westafrikanischen *L. c. conirostris* (Cassin) (= *Melignothes*) wissen wir nur, daß Bates ein weißes Ei aus dem Vogel schnitt, ohne es näher zu beschreiben. Diese Art schmarotzt bei *Gymnobucco b. bonapartei*. — *Indicator variegatus* legt zu *Trachyphonus vaillantii* und anderen Arten. — Für *Indicator indicator* werden nach Friedmann (a. a. O., S. 139—154) wenigstens 30 Wirtsarten angegeben, darunter *Melittophagus pusillus* (in S-Afrika vielleicht der häufigste Wirt?), *Phoeniculus purpureus*, *Spreo bicolor* (sehr häufig), *Lybius torquatus* (häufig), *Campethera abingoni*, *Petronia superciliaris*, *Hirundo albigularis* und *cucullata*, *Myrmecocichla formicivora*, also sowohl Arten mit einfarbig weißen als auch mit bunten, gefleckten Eiern. — Die Eier der übrigen afrikanischen Arten, der seltenen indischen Art *I. xanthonotus* Blyth und der malayischen Art *I. archipelagus* T. sind noch unbekannt.

Die durchscheinende Farbe ist reinweiß, das relative Schalengewicht (bei den Arten 7,3—7,6%, bei Einzeleiern 7,0—8,5%) ziemlich gleich hoch wie bei Spechten (Picidae) derselben Größe und bei unserem Kuckuck (*Cuculus canorus*).

Leider fanden sich in den mir zugänglich gewesenen Sammlungen nicht mehr zuverlässige Eier als in der Liste angegeben sind, wohl aber offenbar falsche. So u. a. je eins angeblich von *I. minor* in der Nehrkorn-Sammlung und im Brit. Museum, beide fast genau gleich 20,4 × 15,5 = 0,12 g (wahrscheinlich *Pogoniulus*), äußerst dünnschalige ovale Stücke ohne Spur von Spechteicharakter und mit nur 4,6% relativem Schalengewicht, welches den Fehler am deutlichsten erkennen läßt. Gefunden bei zwei *Colius*-Eiern. Zwergeier von *I. minor* können es nicht sein, sonst wären für Rg mindestens 7% zu erwarten. Ebenso irrig bestimmt ist meines Erachtens ein angebliches *Indicator*-Ei neben drei von *Dicrurus adsimilis* im Brit. Museum, von diesen nur in der Gestalt etwas abweichend, wie das auch in anderen Gelegen bisweilen vorkommt. D_3 = 24,8 × 18,7 = 0,25 g (G = 4,68 g und Rg = 5,35%) gegenüber 26,0 × 18,2 = 0,26 g, ebenfalls mit G = 4,68 g und Rg = 5,55%, auch im grießigen Korn mit unregelmäßigen

Tälern übereinstimmend, ebenso hinsichtlich der gelben Innenfarbe und der völlig glanzlosen Schale ohne alle deutlichen Poren. Dies als Beispiel, wie man Eier prüfen kann. Ohne Wägung ist dies oft unmöglich.

Zur kleinsten Art, *Prodotiscus insignis* (Cass.), gehören wohl nicht zwei weiße Eier, die Hoesch im Nest von *Tricholaema leucomelan* bei Okapanda fand, mit den Maßen 18,3 × 14,5 = 0,13 g und 17,4 × 14,7 = 0,125 g. G = 2,05 g, d = 0,08 mm, Rg = 6,2%, k = 1,26 und 1,18. *Prodotiscus*-Eier sind höchstwahrscheinlich noch kleiner. Jene 2 zeigen zwar einzelne Poren, glänzen aber nicht wie Spechteier und können auch zu einem Capitoniden gehören, aber nicht zu *Pogoniulus chrysocomus extoni* (Layard), der nach Hoesch & Niethammer nur weiter nördlich vorkommt und für den die Eischalen zu schwer sein würden.[1]) Auch die mit Fragezeichen für *Prodotiscus r. regulus* Sund. angegebenen Maße 18 × 15 mm (Mackworth-Praed & Grant, 1962, S. 567), wurden nicht in die folgende Maßübersicht aufgenommen, da sie wohl zu groß sind.

Prodotiscus insignis zambesiae Shelley. S-Angola bis Moçambique.

15,0 × 12,0 mm. G = 1,2 g (Ovidukt-Ei nach Mackworth-Praed & Grant 1952, S. 748).

Indicator e. exilis (Cassin). S-Nigeria bis NO-Kongo und Kassai.

18,0 × 13,0 mm. G = 1,7 g (Ovidukt-Ei nach Friedmann, a. a. O., S. 226) (Ein weiteres Ei, 17,0 ± 0,5 × 13,5 ± 0,5 mm, wurde wegen Ungenauigkeit der Maße nicht berücksichtigt, s. Friedmann, a. a. O.).

Indicator minor alexanderi Grant? Ghana u. N-Nigeria.

22,8 × 15,4 = 0,13 g. G = 2,9 g. Rg = 4,5% (in Sammlung R. Kreuger, briefl., aus der Umgebung von Accra, bei 5 Eiern von *Melittophagus p. pusillus*, s. S. 708, gefunden; wegen zu geringen Schalengewichts wahrscheinlich kein *Indicator*, sondern vielleicht das noch unbekannte Ei von *Tricholaema hirsutum*?).

Indicator m. minor Steph. S-Afrika.

21,2 × 16,6 = 0,28 g (19,9—22,8 × 14,5—17,9 = 0,27—0,29 g nach Schönwetter, Friedmann, a. a. O., S. 189, u. Mackworth-Praed & Grant 1952, S. 743). d = 0,12 mm, G = 3,3 g, Rg = 7,6%. k = 1,28. 4 in diese Zusammenstellung eingeschlossene, sichere Eier, mit den einzigen bekannten Schalengewichten, ergeben

D_4 = 21,8 × 17,4 = 0,28 g (20,5—22,8 × 17,0—17,5 = 0,27—0,29 g). d = 0,12 mm. G = 3,7 g. Rg = 7,6%. k = 1,25. Relatives Eigewicht wahrscheinlich hoch, über 13%.

Indicator v. variegatus Lesson. S-Abessinien bis Kapland u. Angola.

D_5 = 21,3 × 16,8 = 0,26 g (20,0—22,8 × 15,4—17,0 = 0,26 g). d = 0,12 mm. G = 3,3 g. Rg = 7,4%. k = 1,27 (Friedmann, a. a. O., S. 102, darunter 1 Ovidukt-Ei; 1 Ei nach R. Kreuger, briefl., 22,8 × 16,7 = 0,26 g, neben 3 *Trachyphonus v. vaillantii*).

Das Ei von *I. variegatus* ist etwa ebenso groß wie das Ei von *I. minor*, obwohl diese Art kleiner, jedenfalls absolut kurzflügliger ist.

[1]) Diese Bedenken sind wohl unbegründet: Das Brutgebiet von *Prodotiscus* beginnt erst viel weiter nördlich, im N des Bezirks Huila von Angola, das von *extoni* aber bereits in N-Damaraland (s. S. 731). Die bisher allein bekannten Achsenmaße von *extoni* schließen sich gut an die der Okapanda-Eier an.

Indicator indicator (Sparrman). S-Afrika.

D_{13} = 24,7×18,7 = 0,36 g (22,5–26,3×18,0–20,0 = 0,32–0,40 g). d = 0,13 mm. G = 4,8 g. Rg = 7,3%. k = 1,33. (2 Eier nach Roberts 1957: 23,0×18,5; 22,5×18,0 mm; 2 Eier nach R. Kreuger, briefl., davon 1, bei 4 *Spreo bicolor* in S-Afrika gefunden, mit 24,6×18,4 = 0,39 g, Rg = 9,5%, sehr schwerschalig).

Friedmann (a. a. O., S. 135) gibt 22,7–26,0×16,8–19,6 mm; da Eier von *I. m. minor* eingeschlossen sein könnten und auch solche von *indicator*, die bereits in unserem D_{13} enthalten sind, wurden diese Zahlen hier nicht berücksichtigt.

Familie Ramphastidae, Pfefferfresser

Die Tukane besitzen meist an beiden Enden mäßig verjüngte, ovale, ungefleckt reinweiße Eier mit nur geringem Glanz, der meist sogar vollkommen fehlt, so daß solche dann ganz stumpf kalkweiß sind. Durchscheinende Farbe reinweiß. k = 1,25, 1,35–1,43. Die Oberfläche ist übersät mit zahlreichen deutlichen Stichporen, die vielfach in längsgerichteten Furchen stehen. Diese meist schon mit bloßem Auge sichtbaren Porenrillen sind besonders bei *Pteroglossus* und *Ramphastos* so stark ausgebildet, daß sie die dünne Schale runzelig erscheinen lassen. Daran erkennt man Tukan-Eier ohne weiteres. Indessen gibt es auch Stücke ohne solche Rillen und ohne reihenweise geordnete Poren, die aber selbst dann noch als Ramphastiden-Eier gut erkennbar sind, wenn zweispitzige Gestalt, dichte Poren und stumpfweiße, zuweilen wie mit Kreide leicht bepuderte Schale zusammentreffen. Abgesehen von den charakteristischen Rillen und Poren ist die Oberfläche ziemlich glatt. Nestmulm bedeckt sie zuweilen mit einem braunen Überzug, der aber leicht abwaschbar ist. Dazu kommen Kalkfleckchen bei den beiden von G. D. Smooker gesammelten Gelegen von *R. v. vitellinus* (Kreuger, briefl. 1965). In den Sammlungen sind diese schwer zu erlangenden Eier noch immer sehr selten. Nehrkorns Eier von *Andigena* sind glanzlos weiß, bräunlich gehaucht, spitzoval (k = 1,46 und 1,34) und zeigen flacherhabene Querwellen auf der Schale, alles ähnlich wie zuweilen bei Dendrocolaptiden-Eiern. Angedeutet findet man ähnliche Rillen und Porenreihen gelegentlich bei Eiern von *Dryocopus martius*, *Buceros bicornis* und Capitoniden, bei anderen Arten wohl auch einmal als Ausnahmeerscheinung.

Von einer Ähnlichkeit der Eier der Pfefferfresser mit denen der Nashornvögel (Bucerotidae) kann kaum gesprochen werden, höchstens, daß dicht und tief geporte von *Tockus* ebenso den Eindruck etwas abnormer Schalenbildung machen, wenngleich in andrer Weise, nämlich durch rauhere Schale ohne Runzelfurchen.

Nach Heinroth beträgt das Eigewicht bei *Ramphastos ariel* nur 5% des Vogelgewichts (ich berechne 4,5% von 350 g), also etwa wie beim Grünspecht (*Picus*). (Zwei angebliche *Ramphastos*-Eier im Dresdener Museum erwiesen sich schon durch ihre großen Schalengewichte, 2,48 und 3,32 g, ohne weiteres als Zwergeier des Haushuhns.)

	A	B	g	d	G	Rg	
3 *Pteroglossus fl. flavirostris* Fraser 32,5—32,9×23,4—24,1 = 0,69—0,74 g	32,7	23,8	0,72	0,16	10,0	7,2%	O-Ecuador, Columbien, Venezuela, NW-Brasilien
1 *Selenidera m. maculirostris* (Licht.) (Museum Dresden)	32,7	22,8	0,50	0,11	9,1	5,5%	SO-Brasilien (São Paulo)
3 *Andigena bailloni* (Vieillot) 34,1—36,4×25,0—26,0 = 0,70—0,90 g	35,2	25,5	0,78	0,15	12,3	6,3%	SO-Brasilien (bei Cory: *Baillonius*)
4 *Ramphastos vitellinus vitellinus* Licht. 35,5—36,6×27,9—29,6 = 1,17—1,36 g (nach Sammlung R. Kreuger, briefl.)	36,1	28,8	1,26	0,20	16,5	7,7%	Trinidad, Venezuela, Guayana u. N-Brasilien
5 *Ramphastos vitellinus ariel* Vigors 37,0—39,0×27,0—29,3 = 0,99—1,21 g	38,0	28,2	1,08	0,17	16,3	6,6%	O-Brasilien bis Santa Catharina
6 *Ramphastos dicolorus* L. 35,5—40,5×26,2—27,8 = 0,86—1,00 g	37,3	26,9	0,93	0,16	14,5	6,4%	Paraguay, SO-Brasilien, NO-Argentinien
3 *Ramphastos sulfuratus brevicarinatus* Gould 38,5—40,5×28,0—30,0 (nach van Tyne 1929)	39,3	29,0	—	—	17,5	—	Honduras bis Columbien, Venezuela
2 *Ramphastos toco albogularis* Cab. 37,0×26,7 = 1,00 g; 39,5×27,1 = 1,01 g (Schönwetter)	38,2	26,9	1,00	0,17	14,9	6,7%	O-Brasilien, Paraguay, N-Argentinien, Bolivien

Familie Picidae, Spechte

Abgesehen von ihrer Größe, stimmen die Eier aller Spechte im wesentlichen überein und sind charakterisiert durch eine reinweiße, sehr glänzende, glatte Schale. Strenggenommen ist diese nicht weiß, sondern erscheint nur so infolge der anhaftenden weißen Schalenhaut. Wo diese fehlt, erkennt man eine blaßgraue Tönung der wachsartig lichtdurchlässigen Kalksubstanz, die sich offenbar aus fast glasigen Kristallnadeln zusammensetzt. Infolge der trüben Transparenz verleiht der Dotter frischen Eiern oft eine rosagelbe Tönung, zuweilen mit weißen Längsstreifen, die von anliegenden Falten der Schalenhaut herrühren. Die stark vorherrschende Gestalt (75%) ist ein nur sehr mäßig gestrecktes Oval mit k = 1,32, mehr oder weniger am einen Ende zugespitzt. Sie ändert selbst innerhalb der gleichen Art zuweilen erheblich nach beiden Richtungen hin ab. Langgestreckte Formen findet man bei *Dinopium*, *Dryocopus* (einschließlich *Ceophloeus*) und *Chrysocolaptes* (k = 1,45—1,52). Die Palaearkten entsprechen dem Durchschnitt aller Specht-eier (k = 1,32). Breitoval sind besonders die Eier von *Colaptes* und *Centurus* (k = meist 1,28). Noch bauchigere Form haben oft die der kleinsten Arten wie *Picumnus*, *Verreauxia*, *Sasia* und kleinste *Dendrocopos*-Rassen (k = 1,20—1,25). So die durchschnittlichen Gestalten bei den genannten Arten, doch werden gelegentlich auch bei ihnen wie bei den andern Spechten die verschiedenen Eiformen gefunden, spitze und stumpfe. Das an sich feine, glatte Korn erscheint unter der Lupe uneben infolge zahlloser winziger, flacher Grübchen unregelmäßiger Gestalt und vielen, bedeutend größeren, trichterförmigen Poren, die für Spechteier charakteristisch sind. Für solche, mit Staub ausgefüllt, halte ich die durch HOOGERWERF oft, auch in anderen Familien erwähnten schwarzen Pünktchen, die besonders bei ungefleckten weißen Eiern hin und wieder sichtbar sind. Auffallen wird in unsrer Liste die manchmal bedeutende Variation in den Dimensionen, besonders bei nordamerikanischen Arten. Dies liegt aber anscheinend zum Teil daran, daß in den BENTschen Extremen (BENT 1939), die meine Angaben stark beeinflußten, offenbar auch solche größte und kleinste Stücke der zur Verfügung gewesenen Serien zu starke Berücksichtigung fanden, die als schon anomal besser weggeblieben wären, wobei freilich die Grenze nicht leicht zu ziehen ist. Ähnliches gilt für die von BAKER für indische Arten gegebenen Extreme. Gerade bei den Spechten scheinen Zwergeier recht oft vorzukommen. Solche von *Dendrocopos major* z. B. liegen in mehreren deutschen Sammlungen, ich besitze selbst eines der kleinen *Picumnus innomminatus* mit nur 10,5×8,2 = 0,04 g (G = 0,38 g), und BENT (1939) erwähnt ein Zehner-Gelege von *Melanerpes erythrocephalus* mit fallenden Größen der Achsen, die auf Eigewicht umgerechnet 2,5 bis 5,5 g ergeben. — Unter den normalen Spechteiern findet sich das kleinste mit G = 1,0 g bei *Verreauxia*, das größte mit G = 22 g bei *Mulleripicus*.

Die durchscheinende Farbe ist immer reinweiß, dagegen nimmt die Außenfarbe von der Nestmulde her zuweilen einen gelblichen bis braunen Ton an. Von den Eiern des *Dendrocopos albolarvatus* berichtet BENT (1939), daß sie oft schwarz gefleckt oder so ganz beschmiert sind durch Harz und Staub an den Federn des Vogels.

Von dem meist vorhandenen Höchstglanz der Eischale machen nur wenige Arten eine nennenswerte Ausnahme. Dies gilt besonders für *Micropternus* und anscheinend auch andere Arten, welche ihre Eier in Termitennester legen. Diese

Schalen sind nach HERBERT (bei BAKER) glanzlos und so durchscheinend, daß beim frischen Ei nicht immer die sonst häufige rosa Tönung auftritt, dafür aber die Dotterkugel von außen erkennbar ist. Auch *Melanerpes f. formicivorus* zeigt nur sehr geringen Glanz. Noch manch andre erreichen nicht den hohen Grad von *Dryocopus martius*, so *Dendrocopos major* und *Picumnus cirratus pilcomayensis*, um bloß zwei Beispiele anzugeben. Eine Regel läßt sich jedoch kaum finden, wenigstens waren meine Bemühungen erfolglos, da die Unterschiede nur gering sind und fast überall sich Übergänge zeigen. So hat *Dinopium* sowohl höchstglänzende als auch ganz matte Schalen.

Infolge von etwas höherem als dem durchschnittlichen spezifischen Gewicht der harten Schale (γ) erscheint diese recht widerstandsfähig und ist keineswegs so dünn, wie man bei solch ausgesprochenen Höhlenbrütern nach der landläufigen Anschauung erwarten sollte. Einen Maßstab hierfür bietet das relative Schalengewicht (Rg). Dieses weist mit etwa 6,5 bis 7,5% (Einzeleier bis 9,2% bei *Campethera punctuligera*, 8,7% bei *Chrysocolaptes lucidus stricklandi*, 8,2% bei *Dinopium benghalense erithronothon*) bei den meisten Spechten durchaus nicht auf besonders dünne Schalen, die wir nur bei *Picus canus tancolo*, *Picus chlorolophus chlorigaster* und *wellsi*, *Sphyrapicus varius daggettii*, *Veniliornis cassini*, einigen kleinen *Dendrocopos* und wenigen anderen mit etwa 5—6% finden. Im Gegenteil dazu sind die Eier von *Picumnus* (6,4—8,0%), *Sasia* (7,8—8,1%), *Colaptes* (7,2—8,8%), *Campethera punctuligera* (8,6%), *Picus xanthopygaeus* (8,0%), *Meiglyptes* (8,6%), *Trichopicus* (8,4%) und *Mesopicos goertae goertae* (8,0%) mit einem Rg, das bis 8,8% ansteigt, relativ besonders dickschalig. Die 188 Formen unserer Liste mit Schalengewichten haben ein durchschnittliches Rg = 7,1% gegenüber den Caprimulgiden mit 6,65% und den Capitoniden mit 5,5%.

Von andern glänzenden, reinweißen Eiern sind die der Picidae meist leicht zu unterscheiden durch ihre ovale, mehr oder weniger zugespitzte Gestalt, derbe Poren und relativ höheres Schalengewicht. Innerhalb der vielen ziemlich gleichgroßen Spechteier aber ist eine Unterscheidung ganz unmöglich. Die starke Variation in Größe und Schalengewicht trägt das ihre dazu bei. So mag sich auch mancher Fehler in unsre Liste eingeschlichen haben, obwohl viele Stücke wegblieben, soweit sie als offenbar falsch erkennbar waren. Fanden sich doch selbst in sonst guten Sammlungen als Spechteier liegend solche von Tauben, Eisvögeln, Capitoniden und selbst Reptilieneier, *Hirundo* und *Seicercus* als *Picumnus* und *Sasia*, einmal ein weißes Caprimulgiden-Ei.

Die Schalengewichte wachsen gemäß einem meiner Diagramme nach den Durchschnittswerten im ganzen ziemlich proportional der Eigröße und auch der Vogelgröße, doch sind sie zum Teil großen Schwankungen innerhalb der Art unterworfen, auch wo Zweifel an der richtigen Artbestimmung nicht angebracht erscheinen. In der Literatur finden sich leider nur wenige Gewichtsangaben, dabei manche nicht brauchbar, so die beiden einzigen, die mir von JOURDAIN (in HARTERT, S. 904) bekannt wurden. Er gibt für *Dendrocopus major anglicus* an 0,46 g, gewonnen aus 10 Eiern, ohne deren Dimensionen beizusetzen. Für seine Durchschnittsmaße von 68 Eiern ist dieses Gewicht offenbar zu hoch, da es das unwahrscheinlich große Rg = 8,5% bedingen würde. Umgekehrt bringt er für *Dendrocopos minor comminutus* 0,105 g aus 7 Eiern, ohne deren Maße, was für seine Durchschnittsmaße von 51 Eiern das unwahrscheinlich niedrige Rg = 5% ergeben würde. Wenn nicht Druckfehler vorliegen, wurden im ersten Fall nur sehr schwere,

im zweiten bloß besonders leichte gewogen, unverwertbar für oologische Berechnungen, mangels der zugehörigen Dimensionen.

Auch das Verhältnis zwischen Eigröße und Vogelgröße (RG) schwankt innerhalb der Familie bedeutend, nach Heinroth bei sechs europäischen Arten zwischen 3% und 14% bei den kleinsten. Hierbei ist aber bei *Dendrocopos medius* das Weibchengewicht zu niedrig angesetzt worden (40 g statt 55 g), bei *Dendrocopos minor* das Eigewicht zu hoch (3 g statt 2,1 g), wodurch sich der Unterschied in den extremen RG verringert. Gemäß meiner Nachprüfung ergeben sich die Verhältnisse unter Beifügung zweier paläarktischer und dreier afrikanischer Arten wie folgt: RG =

4% bei *Dryocopus martius* (305 g) und 4,5% bei *Picus viridis* (200 g).

5,3% bei *Picus canus* (124 g) und *Thripias namaquus* (79 g).

7,1—7,5% bei *Dendrocopos major* (80 g), *Picoides tridactylus* (64 g) und *Jynx torquilla* (38 g).

7,8—8,1% bei *Dendropicos fuscescens* (136 g), *Campethera abingoni* (65 g) und *Dendrocopos medius* (55 g), bei Heinroth irrig 11,8%.

10% bei *Dendrocopos minor* (21 g), bei Heinroth irrig 14%,

wobei die eingeklammerten Zahlen die von mir zugrunde gelegten Weibchengewichte angeben. Durchschnitt etwa 6,8%, demnach kleiner als der Durchschnitt bei allen Vögeln überhaupt (8%).

Bei dem gleichartigen Charakter aller Spechteier erübrigt sich eine Einzelbeschreibung, doch mögen noch einige kritische Bemerkungen und Berichtigungen hier Platz finden.

Colaptes ayresii Audub. Die vier Eier im Museum Berlin aus Montana und Kalifornien blieben in unsrer Liste fort, da nach Cory diese „Art" ein Bastard von *C. auratus luteus* und *cafer collaris* ist. Sie messen $D_4 = 19,1 \times 22,8 = 0,63$ g ($28,0-30,4 \times 22,5-23,1 = 0,56-0,68$ g). $G_4 = 8,3$ g. k = 1,28.

Piculus (*Hypoxanthus*) *rivolii brevirostris*. Das einzige dieser Art zugeschriebene Ei mißt nach dem Eierkatalog des Brit. Museums 31,7×21,6 mm (G = 8,1 g) und ist für diese Art erheblich zu groß, nach der Vogelgröße zu schließen.

Piculus (*Chloronerpes*) *flavigula erythropis*. Nehrkorn's Exemplar, von mir nachgemessen, ist viel zu groß für diesen kleinen Vogel. Andre sind nicht bekannt.

Dinopium benghalense puncticolle. Baker (1934) berichtet von einem durch Davidson gesammelten Ei mit 27,4×19,3 mm (k = 1,42, G = 5,5 g) und zwei durch Kinloch gebrachten mit 34,7×22,0 und 33,9×21,7 mm (G = 8,9 g), diese beiden offenbar abnorm lang (k = 1,57).

Melanerpes a. aurifrons. Nehrkorn's Katalogangabe 21×15,5 mm ist falsch. Von 80 richtigen Eiern mißt das kleinste 22,9×17,8 mm, das größte 28,0×20,8 mm. k = 1,33.

Melanerpes cruentatus extensus. Die Maße unsrer Liste sind die der Sammlungen Nehrkorn, v. Treskow und Brit. Museum; die Eier, die alle von Nehrkorn stammen, sind meines Erachtens zu klein gegenüber denen der Nominatform und anderen ebenso großen Arten.

Dendrocopos major mauritanus. Das eine der beiden Eier der Nehrkorn-Sammlung gleicht *Alcedo atthis* und ist nach allen Kriterien ein solches, kugelig, ohne sichtbare Poren, 24,1 × 19,1 = 0,24 g. G = 4,75 g. Rg = 5,1%.

Dendrocopos leucopterus. Nehrkorn's Stück stammt von Irkutsk, kann also nur zu *major brevirostris* gehören. Die fünf *leucopterus*-Rassen bei PETERS (Checklist of birds of the world 6, S. 186—187, 1948) leben in W- und O-Turkestan.

Dendrocopos c. cathpharius. Nehrkorn's Exemplar mißt 24,8 × 17,8 = 0,21 g. d = 0,08 mm. G = 4,27 g. Rg = 4,9%. Es ist glanzlos, ohne sichtbare Poren. Alles spricht dafür, insbesondere auch das niedrige Rg, daß dieses Ei zu einer kleinen *Megalaima*-Art gehört. k = 1,32.

Dendrocopos atratus. Nehrkorn's Stücke (22,3 × 17,4 = 0,18 g) stimmen zu denen bei BAKER in den Maßen, sind jedoch auffallend leicht (Rg = 5% = Minimum aller Spechteier). k = 1,28.

Dendrocopos minor. (k = 1,30). Die Eidimensionen überschneiden sich mit denen von *Jynx torquilla*, jedoch gibt das niedrige Schalengewicht und der meist stärkere Glanz bei *minor* fast immer ein gutes Unterscheidungsmerkmal. Beim Zwergspecht wiegt die Schale selten über 0,15 g, meist bloß zwischen 0,12 und 0,14 g, beim Wendehals nicht oft unter 0,17 g, meist zwischen 0,18 und 0,21 g. In Gestalt, Korn und Poren aber besteht kein merklicher Unterschied. Nach GOEBEL zeigten 28 *minor*-Eier 14mal 0,12 g, 4mal 0,13 g, 2mal 0,14 g, 7mal 0,15 g, einmal 0,16 g, dagegen bei *torquilla* 115 Eier 4mal 0,16 g, 9mal 0,17 g, 33mal 0,18 g, 14mal 0,19 g, 39mal 0,20 g, 13mal 0,21 g, 3mal 0,22 g. Durchschnitt: *minor* 0,132 g, *torquilla* 0,190 g. Auch in Größe und Gestalt ähnliche Eier des Hausrotschwanzes (*Phoenicurus ochruros*) haben ein niedriges Schalengewicht (g = 0,10—0,12).

Dendrocopos canicapillus kaleënsis. Nur die beiden mir zweifelhaften Eier der Nehrkorn-Sammlung wurden bekannt. Die breite Gestalt ist fast elliptisch (k = 1,25). Im sehr feinen Korn der matten Schale leuchten winzige Kristallsplitter als einzelne Glanzpunkte auf, wie bei manchen Schildkröteneiern, die aber bei gleicher Größe meist etwas schwerere Schalen haben (0,50 g). Sonst spricht alles für solche, auch der harte Klang beim Aneinanderstoßen. Keine Ähnlichkeit mit andern Spechteiern. Überdies erscheinen die Maße für den Vogel zu groß (23,2 × 18,5 = 0,31 g und 23,8 × 19,1 = 0,34 g, d = 0,12 mm, G = 4,6 g, Rg = 7,0%).

Dendrocopos moluccensis nanus. Die große Variationsbreite ergibt sich daraus, daß PETERS *brunneiceps* Baker nicht anerkennt. Für diese ist nach BAKER D_{20} = 17,9 × 13,7 mm (17,0—19,2 × 13,2—14,1), für *nanus* D_3 = 20,1 × 15,6 mm (19,5—20,8 × 15,3—15,8), letztere aus Mussoorie, jene besonders aus Bihar und Bengalen.

Dendrocopos mixtus. (k = 1,25). Außer den sechs in unsre Liste aufgenommenen Eiern der Sammlungen Tring, Nehrkorn und Smyth mit g_6 = 0,18 g lagen noch von W. SCHLÜTER, Halle, vor langen Jahren bezogene Stücke vor, welche durch ihr hohes Schalengewicht auffielen. D_8 = 22,5 × 16,7 = 0,34 g (k = 1,35). Statt Rg = 6,2% bei jenen, hier 9,8 %. Ein so schweres Stück liegt auch in der Nehr-

korn-Sammlung als *mixtus*, weitere in Sammlung Behrens. Die schweren Schalen sind offenbar falsch bestimmt; sie gehören zu *Colaptes*.

Dendrocopos lignarius. Laut NEHRKORNS Katalog 28×22 mm (G = 7,4 g). Die der Vogelgröße entsprechenden Exemplare im Brit. Museum, zum Teil durch Landbeck gesammelt, messen 21,8—22,9×16,5—17,3 mm (G = 3,5 g). Jene großen sind also falsch bestimmt. k = 1,31.

Picoides tridactylus albidior. Diese nur in Sammlung Behrens gesehenen Eier unsrer Liste halte ich wegen ihres zu erheblichen Schalengewichts, und weil sie aus nicht ganz sicherer Quelle stammen, für falsch. Da in verschiedenen Gebieten Rassen sowohl von *tridactylus* als auch von *Dendrocopos major* leben, können leicht Verwechselungen vorkommen. Nach zuverlässigen Eiern in Sammlung Goebel und Ottoßon sind die der ersten Art immer kleiner und die Schalen leichter als bei *major*, wie ja auch nach der Vogelgröße zu erwarten. Deshalb blieben in unsern Listen auch die mir zu groß erscheinenden, angeblichen *P. tr. tridactylus* weg, die z. B. in den Sammlungen v. Treskow, Szielasko und Behrens so gemessen wurden: D_{12} = 26,8×20,1 = 0,42 g (25,8—28,0×19,1—21,0 = 0,40—0,44 g). Diese entsprechen den Maßen von *Dendrocopos m. major*.

Mesopicus goertae agmen. In unsre Liste aufgenommen wurden die Maße der beiden durch JOURDAIN & SHUEL (Ibis 1935, S. 643) beschriebenen Vierergelege, obwohl sie erhebliche Größenunterschiede aufweisen.

D_4 = 20,7×16,3 mm (20,3—21,1×15,8—16,7 mm) — k = 1,27; und

D_4 = 23,9×19,2 mm (23,3—24,4×18,8—20,0 mm) — k = 1,25. — Drei Millimeter Breitendifferenz bei so kleinen Eiern ist auffallend. Die durchschnittlichen Eigewichte der beiden Gelege sind 3,0 g und 4,8 g. Das 2. Gelege scheint das artgemäßere zu sein, wenn man die Maße bei der Nominatform (siehe Liste) beachtet.

Phloeoceastes robustus. Das in Nehrkorns Sammlung dieser Art irrig zugeschriebene Ei aus Sta. Catharina mißt 31,2×22,0 = 0,47 g, k = 1,42, ist also sehr leicht, überdies fast elliptisch, sehr glatt mit ganz flachen Poren, und scheint gelblich mit zart grünem Schimmer durch, alles Eigenschaften der ungefleckt weißen Caprimulgiden-Eier. Daher fehlt es in unsrer Liste. Weiteres Material stand nicht zur Verfügung. Das fragliche Ei gehört wahrscheinlich zu *Lurocalis s. nattereri*.

Phloeoceastes m. melanoleucos. Erstaunlicherweise sind die Eier so groß wie die des viel größeren *Campephilus principalis*.

Campephilus p. principalis. Unberücksichtigt blieb Nehrkorns Exemplar, welches 37,3×28,8 = 1,09 g mißt. Es ähnelt in Gestalt, Korn und Poren verdächtig einem Taubenei. Von dieser dem Aussterben nahen Art wurden nur wenige Eier bekannt. Sie zeigen höchsten Porzellanglanz, und ihre gestreckte Gestalt ist mehr zugespitzt als bei den meisten andern Spechten. So nach BENDIRE und BENT (1939). k = 1,37. — Das durchschnittliche Schalengewicht der richtigen Eier dürfte nach meiner Berechnung bei 0,88 g liegen.

Tafel 10

Eier von Trottellumme, Kuckucken und ihren Wirtsvögeln, Tagschläfer sowie Nachtschwalben aus der Sammlung Ragnar Kreuger

(Namen und Maße nach R. Kreuger, briefl.; Maßstab etwa 1:1)

Fig. 1. *Cacomantis pyrrhophanes prionurus* (S. 566, 586). Somerville, Victoria, Australien. 21,3 × 16,0 = 0,15 g. Museum Oologicum R. Kreuger 10706

Fig. 2. *Meliornis novaehollandiae assimilis*, neben 1 gefunden. 21,4 × 16,7 = 0,16 g. (Zweites Meliphagidenei im selben Gelege: 20,5 × 16,6 = 0,15 g)

Fig. 3. *Cacomantis merulinus celebensis* (S. 563, 585). Malino, S-Celebes. 16,8 × 12,7 = 0,08 g. Museum Oologicum R. Kreuger 14069

Fig. 4. *Aethopyga siparaja beccarii*, neben 3 gefunden. 16,7 × 12,5 = 0,10 g. Vom Sammler als *Ae. eximia* bestimmt, der aber in Celebes fehlt

Fig. 5. *Chrysococcyx c. cupreus* (S. 568, 587). Ghana. 17,8 × 12,2 = 0,06 g. Museum Oologicum R. Kreuger 15465

Fig. 6. *Chrysococcyx k. klaas* (S. 567, 586). Ghana. 17,4 × 12,5 = 0,095 g. Museum Oologicum R. Kreuger 13839

Fig. 7. *Prinia subflava melanorhynchus*, neben 6 gefunden. 15,1 × 11,9 = 0,055 g. (Weitere Eier dieses Geleges: 14,9 × 11,7 = 0,052 g; 14,8 × 11,5 = 0,051 g)

Fig. 8. *Cacomantis variolosus virescens* (S. 564). Para Pares, S-Celebes. 19,3 × 14,4 = 0,13 g. Museum Oologicum R. Kreuger 14068

Fig. 9. *Malacocincla celebensis finschi*? (Vom Sammler als *Pycnonotus goiavier* bestimmt). 22,7 × 16,2 = 0,13 g

Fig. 10. *Nyctibius grandis* (S. 628). Zentral-Matto Grosso, Brasilien. 52,2 × 38,4 = 3,11 g. Museum Oologicum R. Kreuger 13499

Fig. 11. *Scotornis fossii welwitschii* (Bocage) (zu S. 639, bisher nicht beschrieben). Mokeetsi, O-Transvaal. 29,2 × 20,3 = 0,39 g. Museum Oologicum R. Kreuger 15615

Fig. 12. *Scotornis fossii* [? *mossambicus* (Peters)]. Muglitan-Fluß, O-Afrika. 26,7 × 19,5 = 0,41 g. Museum Oologicum R. Kreuger 12802 (Sammler Sir F. J. Jackson 8. VI. 1906)

Fig. 13. *Scotornis fossii fossii* (S. 639, 650). Kongwe, Niassaland 25,4 × 18,7 = 0,36 g. (Zweites Ei dieses Geleges: 26,0 × 18,9 = 0,28 g.) Museum Oologicum R. Kreuger 15887

Fig. 14. *Nyctiprogne leucopyga* (S. 633, 643). Britisch Guayana. 27,7 × 20,3 = 0,39 g. (Zweites Ei dieses Geleges: 26,9 × 19,8 = 0,42 g.) Museum Oologicum R. Kreuger 9422

Fig. 15. *Hydropsalis climacocercus schomburgki* (S. 650). Britisch Guayana. 25,7 × 18,9 = 0,41 g. Museum Oologicum R. Kreuger 9417

Fig. 16. *Hydropsalis br. brasiliana* (S. 640). Minas Gerais, Brasilien. 25,5 × 19,8 = 0,34 g. (Zweites Ei dieses Geleges: 24,6 × 18,9 = 0,32 g.) Museum Oologicum R. Kreuger 9419

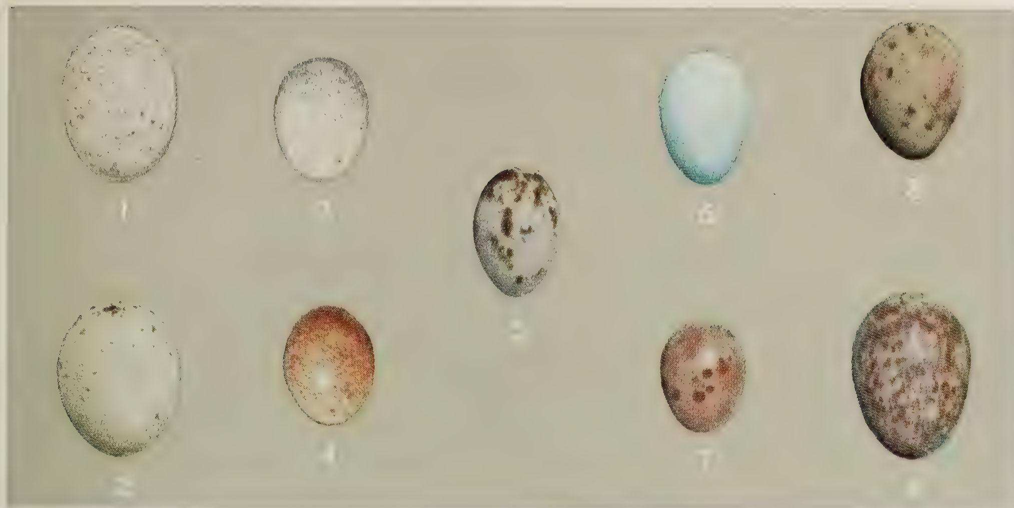
Fig. 17. *Caprimulgus maculicaudus* (S. 635, 646). Porta Negra, Brasilien. 24,8 × 19,2 = 0,40 g. (Zweites Ei dieses Geleges: 24,9 × 19,6 = 0,40 g.) Museum Oologicum R. Kreuger 9464

Fig. 18. *Caprimulgus c. cubanensis* (S. 645). Prov. Camaguay, Cuba. 29,1 × 21,7 = 0,44 g. (Zweites Ei dieses Geleges: 29,8 × 22,3 = 0,45 g.) Museum Oologicum R. Kreuger 9421

Fig. 19. *Caprimulgus rufus otiosus* (S. 645). Sta. Lucia, Kleine Antillen. 33,0 × 22,8 = 0,61 g. (Zweites Ei dieses Geleges: 32,2 × 22,2 = 0,58 g.) Museum Oologicum R. Kreuger 9429

Fig. 20. *Caprimulgus r. rufus* (S. 634, 645). Trinidad. 32,3 × 23,7 = 0,53 g. (Zweites Ei dieses Geleges: 33,6 × 22,8 = 0,50 g.) Museum Oologicum R. Kreuger 9420

Fig. 21. *Uria aalge albionis* (S. 463, 470). England. 85,3 × 49,9 = 0,03 g. Museum Oologicum R. Kreuger 15593



Tafel 10

	A	B	g	d	G	Rg	
250 *Jynx torquilla torquilla* L. 16,5—22,5×13,5—16,5 = 0,15—0,23 g	20,4	15,4	0,20	0,11	2,7	7,4%	Europa, W-Sibirien
12 *Jynx torquilla chinensis* Hesse 20,4—24,0×15,8—17,0 = 0,20—0,24 g	22,3	16,2	0,22	0,11	3,2	6,9%	S-Baikal, Mandschurei, Oberer Hoangho, Kansu (= *incognita* Stachanow)
32 *Jynx torquilla japonica* (Bp.) 20,1—22,6×14,7—16,5 (nach Baker)	21,3	15,7	—	—	2,9	—	N-Japan (Hokkaido)
4 *Jynx ruficollis pulchricollis* Hartl. 20,8—21,7×13,9—14,9 = 0,16—0,19 g (nach R. Kreuger, briefl.)	21,2	14,6	0,18	0,10	2,5	7,2%	NW-Uganda, SW-Sudan bis Bozum (N-Kongo)
6 *Jynx ruficollis ruficollis* Wagler 20,7—23,8×16,3—17,6 = 0,23—0,27 g (1 Dreiergelege nach R. Kreuger, briefl.)	22,1	16,9	0,25	0,11	3,5	7,1%	S-Afrika, südl. der Kongomündung u. vom Niassaland
3 *Picumnus exilis buffoni* Lafr. (nach Hellebrekers 1942)	14,6	12,1	0,09	0,09	1,20	7,5%	Guayana, NO-Brasilien (bei Penard: *penardi* Penard)
2 *Picumnus temminckii* Lafr. 15×12 (v. Ihering) 16,5×12,8 = 0,105 g (Nehrkorn)	15,8	12,4	0,10	0,09	1,35	7,4%	S-Brasilien, Paraguay, NO-Argentinien (= *Vivia*)
5 *Picumnus cirratus cirratus* Temm. 15,4—16,4×12,0—13,4 = 0,09—0,11 g	16,0	12,8	0,11	0,09	1,45	7,6%	SO-Brasilien
16 *Picumnus cirratus pilcomayensis* Hargitt 13,0—16,5×10,5—12,0 = 0,78—0,95 g (nach Hartert & Venturi, Eisentraut 1935; briefl., R. Kreuger)	14,9	11,6	0,08	0,08	1,10	7,1%	Gran Chaco in Bolivien, Paraguay u. NO-Argentinien
5 *Picumnus cirratus tucumanus* Hartert 14,5—15,5×11,5—12,0 (nach Smyth, Hornero 4, S. 128, 1928)	15,0	11,8	—	—	1,15	—	Tucuman
7 *Picumnus cirratus d'orbignianus* Lafr. 13,5—15,4×11,0—12,5 = 0,08—0,11 g	15,0	12,0	0,10	0,10	1,25	8,0%	Bolivien (Sta. Cruz)
5 *Picumnus minutissimus* (Pallas) (nach Hellebrekers 1942)	15,5	12,3	0,09	0,08	1,30	6,9%	Guayana (= *spilogaster* Sundev.)

	A	B	g	d	G	Rg	
32 *Picumnus innominatus innominatus* Burton 12,3–16,0×10,9–13,1 = 0,07–0,12 g	14,8	12,0	0,095	0,09	1,18	8,0%	Nepal bis Ober-Assam
3 *Picumnus innominatus chinensis* (Hargitt) 15,6–16,0×12,5–12,9 = 0,08–0,10 g	15,8	12,7	0,09	0,08	1,40	6,4%	S-China bis S-Kansu
4 *Verreauxia africana* (Verr.) 13,0–17,4×11,2–12,1 = 0,07–0,08 g	14,5	11,7	0,075	0,08	1,08	6,9%	Nigeria, Kamerun, Kongo
20 *Sasia ochracea ochracea* Hodgs. 14,9–17,0×12,2–13,0 = 0,10–0,12 g	15,8	12,6	0,11	0,09	1,38	8,0%	Garhwal, Nepal, Sikkim, N-Assam
41 *Sasia ochracea querulivox* Baker 14,0–16,7×11,5–12,9 = 0,082 g (nach BAKER; g, d, Rg nach 1 Ei, Sammlung R. KREUGER, briefl.)	15,3	12,2	0,08	0,08	1,25	7,8%	Assam, O-Bengalen, NW-Burma
3 *Sasia abnormis abnormis* (Temm.) 15,2–16,0×12,5–12,9 (nach NEHRKORN u. VAN HEYST 1920)	15,6	12,6	0,11	0,10	1,36	8,1%	Java, Borneo, Sumatra, Malayische Halbinsel, SW-Siam
38 *Geocolaptes olivaceus* (Gmelin) 25,0–30,2×20,2–23,2 = 0,39–0,59 g (29 Eier nach ROBERTS 1957)	28,2	21,7	0,47	0,13	7,3	6,7%	Kapland, Natal
100 *Colaptes cafer cafer* (Gmelin) 25,4–32,7×20,8–24,3 = 0,52–0,70 g	28,8	22,4	0,60	0,16	8,0	7,5%	Küstengebiet von SO-Alaska bis N-Californien (bei NEHRKORN: *saturatior* Ridgw.)
65 *Colaptes cafer collaris* Vigors 25,4–32,0×19,8–24,5 = 0,50–0,70 g	28,2	21,8	0,58	0,16	7,4	7,8%	W-USA u. Mexico
23 *Colaptes cafer rufipileus* Ridgway 26,8–30,2×20,5–22,5 (nach BENT 1939)	27,8	21,7	—	—	7,0	—	Guadalupe (ausgestorben)
8 *Colaptes cafer martirensis* Grinnell 26,2–28,2×20,7–22,8 (nach BENT 1939)	26,9	22,1	—	—	7,2	—	N-Niedercalifornien
12 *Colaptes cafer mexicanus* Sws. 26,0–33,2×20,1–23,6 = 0,45–0,70 g	29,1	22,0	0,58	0,15	7,8	7,5%	Mexico

	A	B	g	d	G	Rg	
65 *Colaptes auratus luteus* Bangs 24,5—31,0×19,1—24,4 = 0,48—0,70 g	26,8	20,7	0,56	0,17	6,4	8,8%	Alaska, Canada, Labrador u. Oklahoma bis Montana
150 *Colaptes auratus auratus* (L.) 24,1—30,5×20,3—24,6 = 0,45—0,65 g	28,2	21,6	0,58	0,16	7,3	8,0%	S-Atlantik- u. Golfstaaten von USA bis Illinois u. New York
5 *Colaptes auratus chrysocaulosus* Gundlach 27,1—30,0×19,0—21,5 = 0,40—0,58 g	28,4	20,4	0,52	0,15	6,5	8,0%	Cuba
50 *Colaptes chrysoides mearnsi* Ridgway 24,6—32,0×20,0—22,2 (nach BENT 1939)	27,9	21,3	—	—	7,0	—	SW-Arizona, SO-Californien, NW-Mexico
29 *Colaptes chrysoides brunnescens* Anthony D_5 = 28,9×22,1 und D_{24} = 27,1×21,3 (nach BENT 1939)	27,4	21,4	—	—	7,0	—	N-Hälfte von Niedercalifornien
35 *Colaptes chrysoides chrysoides* (Malherbe) 25,9—31,3×20,0—22,5 = 0,50—0,65 g	27,3	21,2	0,54	0,16	6,8	8,0%	S-Hälfte von Niedercalifornien
— *Colaptes rupicola cinereicapillus* Rchb. 32,8×23,3—24,5 (nach TACZANOWSKI 1886, S. 93)	32,8	23,9	—	—	10,3	—	N-Peru (= *stolzmanni* Tacz.)
13 *Colaptes rupicola rupicola* d'Orb. 26,2—31,7×21,5—23,0 = 0,52—0,60 g (6 Eier nach GOODALL u. a. 1946)	28,8	22,2	0,57	0,15	7,8	7,2%	Bolivien u. N-Argentinien
17 *Colaptes p. pitius* (Mol.) 27,2—30,7×21,6—23,9 = 0,56—0,66 g	28,8	22,8	0,60	0,15	8,2	7,3%	Chile (ohne N)
20 *Colaptes c. campestris* (Vieillot) 28,2—34,1×20,6—23,4 = 0,47—0,71 g	29,8	22,4	0,61	0,16	8,2	7,5%	Bolivien, SO-Brasilien (= *Soroplex*)
17 *Colaptes campestris campestroides* (Malherbe) 28,5—31,5×22,0—25,0 = 0,60—0,76 g	29,6	23,1	0,67	0,17	8,7	7,7%	S-Brasilien, Argentinien, Paraguay [= *agricola* (Malherbe)]
7 *Nesoceleus fernandinae* (Vigors) 26,0—29,9×20,5—22,7 = 0,45—0,59 g	28,0	21,8	0,53	0,15	7,0	7,6%	Cuba (= *Colaptes*)
7 *Chrysoptilus m. melanochloros* (Gm.) 27,0—32,9×20,0—22,3 = 0,45—0,67 g	29,4	20,9	0,51	0,14	7,0	7,3%	SO-Brasilien bis NO-Argentinien (bei NEHRKORN: *Chloronerpes*)

	A	B	g	d	G	Rg	
32 *Chrysoptilus melanochloros cristatus* (Vieillot) 25,8—31,1×19,3—24,1 = 0,41—0,75 g (1 Vierergelege nach R. Kreuger, briefl.)	28,5	21,7	0,54	0,15	7,4	7,3%	O-Paraguay, NO-Argentinien, Uruguay
12 *Chrysoptilus m. melanolaimus* (Malherbe) 27—29,5×20,5—22,0 = 0,51—0,53 g (nach Smyth 1928 u., briefl., R. Kreuger)	28,1	21,1	0,52	0,15	6,8	7,3%	Bolivien, NW-Argentinien
3 *Chrysoptilus melanolaimus perplexus* Cory 27,7—29,4×22,1—22,8 = 0,51—0,55 g (nach Sammlung R. Kreuger, briefl.)	28,5	22,6	0,53	0,14	8,0	6,6%	O-Argentinien
3 *Chrysoptilus p. punctigula* (Bodd.) (nach Hellebrekers 1942 u. 1945)	25,1	18,9	0,28	0,10	4,9	5,7%	Guayana
1 *Piculus rivolii brevirostris* (Tacz.)? (nach Cat. Brit. Mus.)	31,7	21,6	— (siehe Text)	—	8,1	—	Columbien, Ecuador, Peru (= *Hypoxanthus*)
2 *Piculus rubiginosus rubiginosus* (Sws.) 24,6×18,7 = 0,33 g; 24,6×19,4 (Zweiergelege, nach R. Kreuger, briefl.)	24,6	19,1	0,33 (siehe Text)	0,12	4,9	6,9%	N-Venezuela
3 *Piculus rubiginosus yucatanensis* (Cabot) 25,3—25,6×19,0—19,8 = 0,27—0,37 g	25,4	19,4	0,30	0,10	5,2	5,8%	S-Mexico bis Nicaragua
8 *Piculus rubiginosus trinitatis* (Ridgw.) 24,5—26,1×18,5—19,5 = 0,25—0,36 g (nach Belcher & Smooker u., briefl., R. Kreuger)	25,1	19,0	0,31	0,11	5,0	6,2%	Trinidad
6 *Piculus rubiginosus guianae* (Hellmayr) 20,0—24,0×17,5—18,0 = 0,24—0,30 g	22,6	17,8	0,27	0,11	3,9	6,9%	O-Venezuela u. Brit. Guayana
— *Piculus rubiginosus canipileus* (d'Orb.) (?) (nach Taczanowski 1886)	22,2	17,0	—	—	3,5	—	N-Bolivien
1 *Piculus flavigula erythropis* (Vieill.) (?) (Sammlung Nehrkorn)	29,4	24,4	0,56 (siehe Text)	0,13	9,6	5,8%	O- u. S-Brasilien (bei Nehrkorn: *Chloronerpes*)

	A	B	g	d	G	Rg	
13 *Piculus aurulentus* (Temm.) 22,2—25,0 × 17,8—19,0 = 0,25—0,40 g	24,1	18,1	0,33	0,13	4,3	7,7%	SO-Brasilien, NO-Argentinien
4 *Campethera punctuligera punctuligera* (Wagler) 22,8—23,7 × 17,1—18,3 = 0,33—0,37 g (Vierergelege nach R. Kreuger, briefl.)	23,4	17,8	0,35	0,14	4,1	8,6%	Senegal bis Ubangi-Schari u. bis Niger-Delta
— *Campethera nubica nubica* (Bodd.) 20,3—26,0 × 19,0 (nach Vierthaler)	23,2	19,0	—	—	4,6	—	S-Nubien, Sudan, Abessinien, Uganda (= *Dendromus*)
— *Campethera nubica pallida* (Sharpe) 23,0—24,0 × 18,0 (nach Archer & Godman)	23,5	18,0	—	—	4,1	—	Somalia
7 *Campethera nubica scriptoricauda* (Rchw.) 22,5—27,3 × 17,5—20,5 (nach Belcher u. Benson 1947)	25,3	18,9	—	—	4,9	—	Tanganjika, Niassaland, Moçambique
12 *Campethera bennettii bennettii* (Smith) 23,0—26,5 × 17,6—19,6 = 0,30—0,39 g (nach Priest, Roberts 1957 u., briefl., R. Kreuger)	24,5	18,7	0,36	0,13	4,7	7,7%	S-Afrika (S-Rhodesien, Niassaland)
— *Campethera cailliautii fülleborni* (Neumann) 24,8 × 18,5; 22,6 × 18,0 mm (nach Roberts 1957)	23,7	18,3	—	—	4,4	—	SO-Kongo, W-Tanganjika, Niassaland, N-Rhodesien, Moçambique
3 *Campethera notata* (Licht.) 23,3—23,5 × 17,5—18,0 mm (nach Roberts 1957)	23,4	17,7	—	—	3,9	—	Kapland u. S-Natal
16 *Campethera abingoni abingoni* (Smith) u. *vibrator* Clancey 20,7—26,5 × 16,5—19,8 = 0,20—0,25 g (nach Belcher: 23,4 × 17,8; Priest: 26,5 × 19,0; Roberts 1957; briefl. R. Kreuger: 20,7—22,0 × 16,5—16,8 = 21,0—0,25 g, sehr klein)	24,4	17,7	0,23	0,11	4,0	7,2%	Niassaland, östl. S-Rhodesien bis Natal

	A	B	g	d	G	Rg	
2 *Campethera abingoni smithii* (Malherbe) (nach Priest)	24,1	19,3	—	—	4,8	—	westl. S-Rhodesien
4 *Campethera caroli caroli* (Malherbe) (nach Bates; 26,0×17,7 u. 27,1×17,8 nach Chapin, Bull. Am. Mus. N. H. 75, S. 575, 1939)	26,3	18,4	—	—	4,9	—	Ghana bix N-Angola u. Uelle (Kongo)
8 *Campethera nivosa efulenensis* (Chubb) 21,0—25,0×16,0—18,0 (nach Bates)	22,4	16,8	—	—	3,4	—	S-Kamerun
6 *Celeus flavescens flavescens* (Gm.) 27,3—31,0×21,1—22,5 = 0,45—0,58 g	29,0	21,0	0,50	0,14	7,0	7,1%	SO- u. S-Brasilien
5 *Celeus j. jumana* (Spix) 24,0—31,0×20,7—21,3 = 0,40—0,53 g	27,8	21,0	0,46	0,13	6,7	6,9%	O-Venezuela, Guayana, N-Brasilien
16 *Celeus elegans leotaudi* Hellmayr 26,1—31,2×21,4—22,6 = 0,53—0,57 g (nach Belcher & Smooker u., briefl., R. Kreuger)	27,8	21,9	0,55	0,15	7,3	7,5%	Trinidad
3 *Celeus flavus flavus* (Müll.) 28,8—29,8×22,1—22,5 = 0,59—0,63 g (nach Sammlung R. Kreuger, briefl.)	29,3	22,3	0,61	0,16	8,0	7,6%	O-Columbien, Venezuela, Guayana
15 *Micropternus brachyurus phaioceps* (Blyth) 24,9—29,0×18,6—20,3 = 0,35—0,45 g	27,0	19,6	0,40	0,13	5,7	7,0%	Sikkim, Assam, Burma, Thailand
11 *Micropternus brachyurus williamsoni* Kloss 25,6—29,8×18,7—21,0 (nach Baker)	27,1	19,5	—	—	5,6	—	Malayische Halbinsel, S-Thailand (nach Peters syn. *phaioceps*)
22 *Micropternus brachyurus mesos* Kloss 25,0—28,3×18,9—21,0 (nach Baker)	27,2	20,1	—	—	6,0	—	Bengalen, Bihar, Orissa, Assam (nach Peters syn. *phaioceps*)
13 *Micropternus brachyurus jerdonii* (Malherbe) 24,8—30,2×17,3—21,8 = 0,32—0,50 g	27,8	19,8	0,42	0,13	6,0	7,0%	Westl. Indien u. Ceylon

	A	B	g	d	G	Rg	
6 *Micropternus brachyurus squamigularis* (Sundev.) 23,7–24,0×17,5–17,8 (nach EDGAR bei HOOGERWERF)	23,8	17,6	—	—	4,0	—	Malakka
— *Micropternus brachyurus badius* (Raffles) (nach COOMANS DE RUITER bei HOOGERWERF)	23,9	18,9	—	—	4,7	—	Sumatra
3 *Micropternus brachyurus brachyurus* (Vieill.) 25,2–26,5×19,7–20,3 (nach HOOGERWERF)	25,7	20,0	—	—	5,6	—	W-Java
3 *Micropternus brachyurus badiosus* (Bp.) (nach COOMANS DE RUITER bei HOOGERWERF)	27,4	18,2	—	—	4,9	—	Borneo
106 *Picus viridis pluvius* Hartert 27,7–35,3×20,1–25,0 = 0,59–0,64 g (nach JOURDAIN aus HARTERT u., briefl., R. KREUGER)	32,1	23,3	0,62	0,14	9,5	6,5%	England
69 *Picus viridis viridis* L. 28,5–34,0×21,5–24,0 = 0,53–0,68 g	31,2	22,8	0,60	0,15	8,9	6,8%	Norwegen, Schweden, NO-Europa (= *Gecinus*)
327 *Picus viridis virescens* Brehm 27,7–35,3×20,1–25,3 = 0,52–0,70 g	31,6	22,9	0,62	0,14	9,1	6,8%	
(47) 27,7–35,3×20,1–25,0 = 0,52–0,70 g (nach HELLEBREKERS 1950)	32,0	23,1	0,60	0,14	9,4	6,4%	Niederlande
(80) 29,5–34,5×21,6–25,3 (nach VERHEYEN 1949)	32,0	23,2	—	—	9,5	—	Belgien
(200) 28,8–34,2×21,0–24,5 = 0,54–0,70 g	31,5	22,9	0,62	0,15	9,0	6,9%	Frankreich, Deutschland, ostw. bis Rumänien
4 *Picus viridis dofleini* Stresem. 29,1–29,6×23,0–23,4 = 0,54–0,60 g	29,4	23,2	0,58	0,14	8,7	6,7%	Albanien bis Griechenland
34 *Picus viridis sharpei* (Saunders) 29,5–33,0×20,0–24,1 = 0,55–0,68 g	31,3	22,7	0,63	0,15	8,8	7,2%	SW-Frankreich, Spanien, Portugal

	A	B	g	d	G	Rg	
50 *Picus (viridis) vaillantii* (Malherbe) 27,0—33,0×21,5—24,5 = 0,49—0,68 g	30,4	22,7	0,60	0,15	8,6	7,0%	Marokko, Algerien, Tunesien (*v. koenigi* Erl. ist synonym nach Peters)
14 *Picus a. awokera* Temm. 26,4—29,7×21,3—22,6 = 0,46—0,53 g	28,0	22,1	0,50	0,14	7,5	6,7%	Japan
4 *Picus squamatus flavirostris* (Menzb.) (nach Hartert)	30,0	22,7	—	—	8,6	—	Transkaspien [= *gorii* (Hargitt)]
54 *Picus squamatus squamatus* Vigors 28,3—32,5×21,3—24,0 = 0,56—0,70 g	31,0	22,6	0,65	0,16	8,7	7,5%	Himalaya, von Kaschmir bis Sikkim
14 *Picus viridanus viridanus* Blyth 27,4—29,6×20,9—22,0 = 0,47—0,56 g (nach Baker u., briefl., R. Kreuger)	28,5	21,5	0,53	0,14	7,2	7,2%	Burma-Halbinsel, Thailand, Malayische Staaten
8 *Picus vittatus eisenhoferi* Gyldenstolpe 26,1×20,2 bis 28,9×21,0 (nach Baker)	27,3	20,6	—	—	6,4	—	O-Burma bis Indochina
7 *Picus vittatus vittatus* Vieill. 26,9—28,4×20,3—21,7 (nach Hoogerwerf u. Edgar)	27,0	20,5	—	—	6,2	—	Malayische Staaten, Sumatra, W-Java
33 *Picus xanthopygaeus* (Gray) 23,8—28,4×18,5—23,0 = 0,40—0,42 g (nach Baker u., briefl., R. Kreuger)	26,0	20,1	0,40	0,14	5,7	8,0%	Ceylon, S-Indien (= *myrmecophoneus* Stres.)
130 *Picus canus canus* Gm. 24,0—30,0×19,0—22,0 = 0,40—0,53 g	27,5	20,8	0,47	0,14	6,5	7,2%	Frankreich, Deutschland, Norwegen, Balkan, Kaukasus
4 *Picus canus biedermanni* Hesse 29,1—31,0×21,5—22,0 = 0,55—0,64 g	30,2	21,8	0,58	0,15	7,9	7,3%	W-Sibirien bis Baikal (Altai)
13 *Picus canus guerini* (Malherbe) 26,7—30,7×21,0—22,9 = 0,50—0,62 g	28,3	22,2	0,57	0,15	7,7	7,4%	O-China (Jangtse-Tal)
2 *Picus canus tancolo* (Gould) 29,0×19,4 = 0,33 g 29,0×19,6 = 0,31 g (Nehrkorn)	29,0	19,5	0,32	0,10	6,0	5,3%	Hainan (= *Gecinus hainanus* Ogilvie-Grant)
28 *Picus canus sanguiniceps* Baker 26,9—31,5×21,4—23,2 (nach Baker)	29,5	22,8	—	—	8,6	—	NW-Himalaja

	A	B	g	d	G	Rg	
46 *Picus canus gyldenstolpei* Baker 26,0—32,0×20,4—23,5 = 0,42—0,64 g	28,9	22,0	0,55	0,15	7,6	7,3%	O-Nepal, Sikkim, Assam
34 *Picus canus hessei* Gyldenstolpe 26,0—30,2×20,0—24,3 = 0,45—0,65 g	29,4	21,6	0,56	0,15	7,5	7,5%	Burma, Thailand, Indochina [bei Nehrkorn: *Gecinus occipitalis* (Vig.)]
6 *Picus erythropygius nigrigenis* (Hume) 27,8—30,2×19,8—21,6 (nach Baker)	29,2	20,7	—	—	6,9	—	O-Burma, Malayische Halbinsel, Thailand
44 *Picus fl. flavinucha* Gould 26,4—31,8×20,3—24,4 = 0,45—0,56 g	28,8	22,2	0,54	0,14	7,3	7,4%	Himalaja, Assam, Burma (= *Chrysophlegma*)
3 *Picus puniceus puniceus* Horsf. 26,4—28,0×16,7—21,0 (nach Nehrkorn u. Hoogerwerf)	27,4	18,2	0,37	0,12	5,0	7,4%	Java (bei Nehrkorn: *Gecinus*)
4 *Picus chlorolophus simlae* Meinertzh. (nach Baker)	25,5	19,5	—	—	5,3	—	NW-Himalaja
50 *Picus chlorolophus chlorolophus* Vieill. 24,0—28,9×17,2—19,6 = 0,29—0,41 g	25,0	19,0	0,35	0,12	4,95	7,1%	Sikkim, Assam, O-Bengalen, Yünnan
14 *Picus chlorolophus chlorigaster* Jerdon 24,8—27,1×17,8—19,6 = 0,24—0,32 g (nach Baker u., briefl., R. Kreuger)	25,9	18,8	0,28	0,10	4,9	5,3%	S-Indien
4 *Picus chlorolophus wellsi* Meinertzh. (nach Baker: 26,2×17,3; 27,0×18,0; nach R. Kreuger, briefl.: 29,0×19,7; 29,45×20,25)	27,9	18,8	0,32	0,09	5,2	5,3%	Ceylon
15 *Picus chlorolophus chlorolophoides* (Gyldenst.) 22,3×17,2 bis 25,5×19,0 (nach Baker)	24,3	18,0	—	—	4,3	—	Burma u. Tenasserim bis Thailand
1 *Picus m. mentalis* Temm. (nach Hoogerwerf)	27,4	21,6	—	—	7,0	—	Java
3 *Picus mineaceus malaccensis* Lath. 26,0—27,0×16,0—21,0 (nach Edgar bei Hoogerwerf)	26,7	20,0	—	—	5,7	—	Malayische Halbinsel, Sumatra, Borneo

	A	B	g	d	G	Rg	
58 *Dinopium benghalense benghalense* (L.) 26,0—30,6×18,9—23,0 = 0,43—0,62 g	28,0	20,9	0,51	0,15	6,9	7,4%	Indien (ohne S) (= *Brachypternus*)
3 *Dinopium benghalense dilutum* (Blyth) 25,8—26,0×20,8—21,2 = 0,46—0,47 g (nach Sammlung R. Kreuger, briefl.)	26,0	20,9	0,47	0,15	6,3	7,5%	Beludschistan, Sind
3 *Dinopium benghalense puncticolle* (Malh.)	(siehe Text)						S-Indien
4 *Dinopium benghalense jaffnense* (Whistler) 26,2—27,3×19,0—19,6 (nach Baker)	26,5	19,3	—	—	5,4	—	N-Ceylon (= *ceylonus* auct.)
16 *Dinopium benghalense erithronothon* (Vieillot) 25,8—32,0×19,0—23,0 = 0,45—0,50 g (nach Baker u., briefl., R. Kreuger)	28,5	21,0	0,49	0,15	6,9	7,1%	S-Ceylon [? besser *psarodes* (A. Licht.)]
11 *Dinopium shorii* (Vigors) 26,7—32,1×18,9—22,4 = 0,43—0,60 g	29,8	21,1	0,53	0,14	7,3	7,3%	Himalaja, N-Assam, NW-Burma, Pegu
15 *Dinopium javanense malabaricum* Whistler & Kinnear 27,3×18,0 bis 31,0×23,0 (nach Baker)	29,4	20,4	—	—	6,7	—	SW-Indien [= *rubropygialis* (Blyth)]
13 *Dinopium javanense intermedium* (Blyth) 26,6—30,1×17,8—20,3 = 0,36—0,47 g	28,9	19,0	0,42	0,13	5,7	7,4%	Assam, Burma, Thailand, Indochina (= *Tiga*)
13 *Dinopium javanense javanense* (Ljungh) 25,0—29,9×17,8—20,7 (nach Hoogerwerf, Edgar 1933 u. van Heyst 1920)	26,3	19,0	—	—	5,3	—	Java, Sumatra, Malakka
1 *Dinopium javanense borneonense* (Dubois) (nach Smythies 1960)	24,0	18,0	—	—	—	—	Borneo (außer NO)
27 *Gecinulus grantia grantia* (McClell.) 22,0—27,9×17,8—20,2 = 0,27—0,37 g	25,7	19,2	0,34	0,12	5,2	6,5%	Sikkim, Assam, O-Bengalen
2 *Meiglyptes tristis micropterus* Hesse (nach Baker)	21,0	15,8	—	—	2,9	—	Sumatra, Borneo
1 *Meiglyptes jugularis* (Blyth) (nach Baker)	22,0	17,2	—	—	3,6	—	Burma bis Nambo
1 *Meiglyptes t. tukki* (Lesson) (Sammlung Nehrkorn)	23,4	16,9	0,31	0,14	3,6	8,6%	Malayische Halbinsel, Sumatra, Borneo

	A	B	g	d	G	Rg	
16 *Mulleripicus pulverulentus harterti* Hesse 32,0–43,2×27,4–30,5 = 1,00–1,50 g	39,0	29,3	1,25	0,19	18,3	6,8%	Kumaon bis Assam, Burma, Malayische Halbinsel, Thailand, Annam, Nambo (= *Alophonerpes*)
110 *Dryocopus martius pinetorum* (Brehm) 30,5–37,1×22,0–27,0 = 0,70–0,88 g	34,4	25,4	0,79	0,15	11,8	6,7%	Europa bis Polen u. N-Spanien, Balkanhalbinsel, Kleinasien
61 *Dryocopus m. martius* (L.) 31,0–37,3×24,0–27,5 = 0,68–0,90 g	34,0	25,7	0,78	0,14	11,8	6,6%	Skandinavien, NO-Europa, Sibirien
12 *Dryocopus javensis hodgei* (Blyth) 32,1–36,6×22,0–24,5 (nach Baker)	33,4	23,3	—	—	9,9	—	Andamanen
2 *Dryocopus javensis hodgsonii* (Jerd.) 35,2×23,2 und 35,6×23,5 (nach Baker)	35,4	23,4	—	—	10,6	—	SW-Indien
11 *Dryocopus j. javensis* (Horsf.) 33,0–36,8×22,8–26,4 (nach Baker u. Hoogerwerf)	33,9	24,0	—	—	10,8	—	Burma, Tenasserim, Sumatra, Java, Borneo [= *Thriponax*; *Macropicus crawfurdii* (Gray) u. *leucogaster* (Valenc.)]
10 *Dryocopus pileatus picinus* (Bangs) 29,6–34,0×22,9–24,5 (nach Bent 1939)	32,0	23,8	—	—	9,9	—	Brit. Columbia bis Oregon u. Californien
53 *Dryocopus pileatus abieticola* (Bangs) 30,2–38,2×23,8–27,1 = 0,58–0,85 g G: D_8 = 11,1 g (9,8–12,4 g) nach S. F. Hoyt, Ecology 38, S. 251, 1957	33,2	25,2	0,73	0,14	11,5	6,4%	Canada u. NO-Viertel der USA bis Missouri
55 *Dryocopus pileatus pileatus* (L.) 29,3–35,7×22,0–27,0 = 0,60–0,85 g	32,9	24,7	0,74	0,15	11,0	6,7%	SO-Viertel der USA bis N-Florida (= *Dryotomus*, *Ceophloeus*, *Phloeotomus*)
22 *Dryocopus pileatus floridanus* (Ridgw.) 31,5–36,2×22,8–26,2 (nach Bent 1939)	33,6	24,8	—	—	11,3	—	Zentral- u. S-Florida
7 *Dryocopus lineatus scapularis* (Vig.) 27,5–32,5×18,8–20,3×0,36–0,49 g	29,8	19,8	0,42	0,12	6,8	6,2%	Mexico
12 *Dryocopus l. lineatus* (L.) 33,1–34,8×23,0–26,3 (nach Belcher & Smooker u., briefl., R. Kreuger)	34,2	25,7	0,79	0,15	12,0	6,6%	Trinidad

	A	B	g	d	G	Rg	
— *Dryocopus e. erythrops* (Valenc.) 30—31×24—25 (nach v. Ihering)	30,5	24,5	—	—	10,1	—	O- u. S-Brasilien, Paraguay, O-Argentinien
100 *Asyndesmus lewis* (Gray) 23,4—30,5×17,3—22,4 = 0,33—0,57 g	26,2	20,0	0,42	0,14	5,6	7,5%	W-USA [= *torquatus* (Wils.)]
4 *Melanerpes erythrocephalus caurinus* Brodkorb 24,3—25,7×19,8—20,2 = 0,32—0,34 g (nach Sammlung R. Kreuger, briefl.)	25,1	20,0	0,33	0,11	5,5	6,0%	USA: Montana u. N-Dakota bis N-New Mexico
60 *Melanerpes e. erythrocephalus* (L.) 23,0—27,2×17,8—20,6 = 0,31—0,49 g	25,1	19,2	0,38	0,13	5,1	7,4%	USA östl. des Felsengebirges
5 *Melanerpes portoricensis* (Daud.) 20,9—24,6×16,2—19,1 = 0,28—0,31 g	23,5	18,5	0,30	0,12	4,4	6,8%	Große Antillen (Puerto Rico)
57 *Melanerpes formicivorus bairdi* Ridgway 22,0—28,0×18,3—21,2 = 0,32—0,48 g	26,0	19,8	0,40	0,13	5,6	7,2%	W-Oregon bis N-Niedercalifornien [Brit. Mus. und Nehrkorn: *melanopogon* (Temm.)]
12 *Melanerpes formicivorus martirensis* (Grinn. & Swarth) 19,0—25,1×16,8—19,4 (nach Bent 1939)	26,2	18,4	—	—	4,9	—	N-Niedercalifornien
4 *Melanerpes formicivorus angustifrons* Baird 22,6—24,1×18,8—19,6 ,(nach Bent 1939)	23,3	19,2	—	—	4,7	—	Südlichstes Niedercalifornien (Cap San Lucas)
5 *Melanerpes formicivorus formicivorus* (Sws.) 23,0—27,0×19,3—19,8 = 0,32—0,44 g	24,4	19,5	0,37	0,13	5,1	7,2%	Arizona, Texas, O- u. S-Mexico (= *Balanosphyra*)
20 *Melanerpes formicivorus aculeatus* Mearns 22,4—26,8×17,8—20,8 (nach Bent 1939)	24,1	18,9	—	—	4,7	—	Arizona, New Mexico, W-Texas bis Mittel-Mexico [bei Peters synonym *f. formicivorus* (Sws.)]
55 *Melanerpes hypopolius uropygialis* (Baird) 22,9—27,4×16,6—20,1 = 0,28—0,40 g	25,1	18,6	0,34	0,12	4,8	7,1%	SW-USA (Wüstengebiet, Arizona u. a.) (= *Centurus*)
11 *Melanerpes hypopolius cardonensis* (Grinnell) 21,9—25,6×17,3—19,8 (nach Bent 1939)	23,6	18,3	—	—	4,4	—	N-Niedercalifornien bis Wüste Colorado

	A	B	g	d	G	Rg	
16 *Melanerpes hypopolius brewsteri* (Ridgw.) (nach BENT 1939)	24,0	18,9	—	—	4,7	—	S-Niedercalifornien
56 *Melanerpes c. carolinus* (L.) 23,0—27,9 × 16,8—20,3 = 0,28—0,42 g	25,1	18,8	0,34	0,12	4,6	7,4%	O-Hälfte der USA (ohne die N- u. NO-Staaten)
80 *Melanerpes aurifrons aurifrons* (Wagler) 22,9—28,5 × 17,8—20,8 = 0,30—0,44 g	25,9	19,4	0,37 (siehe Text)	0,13	5,3	7,0%	Texas bis Mexico
20 *Melanerpes aurifrons dubius* (Cabot) 22,0—28,0 × 18,3—20,4 = 0,31—0,48 g	25,0	19,1	0,39	0,14	5,0	7,8%	Yucatan bis Honduras
4 *Melanerpes aurifrons santacruzi* (Bp.) 25,3—26,9 × 18,9—20,1 (CAT. BRIT. MUS.)	26,1	19,7	—	—	5,5	—	SO-Mexico, Guatemala, San Salvador, N-Nicaragua
3 *Melanerpes aurifrons pauper* (Ridgw.) 24,9—26,0 × 18,7—19,4 = 0,32—0,35 g	25,3	19,0	0,34	0,12	5,0	6,8%	O-Honduras
3 *Melanerpes aurifrons hoffmannii* (Cabanis) 25,9—26,4 × 17,8—18,0 (nach CHERRIE, Auk 9, S. 327, 1892)	26,2	17,9	—	—	4,8	—	Nicaragua, Costa Rica (= *Centurus*)
7 *Melanerpes chr. chrysogenys* (Vigors) 23,7—26,4 × 16,8—18,4 = 0,25—0,34 g	25,0	17,7	0,32	0,12	4,3	7,4%	W-Mexico [= *elegans* (Sws.)]
14 *Melanerpes s. superciliaris* (Temm.) 25,8—28,8 × 19,5—21,5 = 0,37—0,52 g (5 Eier nach Sammlung R. KREUGER, briefl.)	27,6	20,6	0,45	0,13	6,4	7,0%	Cuba (= *Centurus*)
4 *Melanerpes radiolatus* (Wagler) 23,5—25,4 × 19,0—19,7 = 0,31—0,38 g (nach Sammlung R. KREUGER. briefl.)	24,6	19,4	0,35	0,12	5,1	6,9%	Jamaica
2 *Melanerpes rubricapillus terricolor* (Berlepsch) 23,6 × 18,9 = 0,30 g; 24,6 × 18,9 = 0,30 g (nach Sammlung R. KREUGER, briefl.)	24,0	18,9	0,30	0,11	4,7	6,4%	Venezuela, Trinidad, Tobago
5 *Melanerpes cruentatus extensus* (Todd)? 19,0—20,3 × 15,0—15,7 = 0,17—0,19 g	19,6	15,5	0,18 (siehe Text)	0,10	2,6	6,9%	Venezuela bis Peru
— *Melanerpes cruentatus cruentatus* (Bodd.) (nach PENARD)	23,0	18,0	—	—	3,8	—	Guayana, Para (= *Tripsurus*)

	A	B	g	d	G	Rg	
— *Melanerpes rubrifrons* Spix (nach Penard)	19,0	15,0	—	—	2,3	—	Guayana, N-Brasilien
11 *Leuconerpes candidus* (Otto) 25,0—28,8 × 18,0—21,7 = 0,45—0,55 g	27,3	20,4	0,47	0,14	6,2	7,6%	O- u. S-Brasilien, Bolivien Paraguay, Uruguay, N-Argentinien (= *Melanerpes*)
54 *Sphyrapicus varius ruber* (Gm.) 21,8—25,4 × 16,3—18,1 = 0,25 g (nach Bent 1939 u., briefl., R. Kreuger	23,6	17,5	—	—	3,9	—	S-Alaska bis W-Oregon
16 *Sphyrapicus varius daggetti* Grinnell 22,5—24,6 × 16,6—17,9 (nach Bent 1939 u., briefl., R. Kreuger)	23,8	17,4	0,25	0,10	4,0	5,9%	Gebirge in Californien
44 *Sphyrapicus varius nuchalis* Baird 20,8—24,4 × 16,3—18,5 = 0,23—0,26 g (nach Bendire, Bent 1939 u., briefl., R. Kreuger)	22,7	17,1	0,25	0,11	3,6	6,8%	Brit. Columbia u. Alberta bis W-Texas u. Arizona
70 *Sphyrapicus varius varius* (L.) 20,0—24,9 × 15,0—18,0 = 0,19—0,28 g	22,2	16,7	0,24	0,11	3,4	7,1%	S-Canada u. USA (ohne S und SO)
30 *Sphyrapicus thyroideus thyroideus* (Cassin) 20,1—25,9 × 15,4—18,3 = 0,19—0,28 g	23,5	17,2	0,24	0,10	3,7	6,5%	S-Brit. Columbia bis S-Californien
51 *Sphyrapicus thyroideus nataliae* (Malh.) 21,5—26,2 × 16,0—19,4 (nach Bent 1939)	23,6	17,4	—	—	3,9	—	Wyoming, Colorado, Arizona, New Mexico
8 *Trichopicus cactorum* (d'Orb.) 21,6—27,0 × 16,3—17,0 = 0,23—0,39 g	23,8	16,9	0,32	0,14	3,8	8,4%	S-Peru, Bolivien, Paraguay, Uruguay, Argentinien (bei Nehrkorn: *Melanerpes*)
2 *Veniliornis spilogaster* (Wagler) 21,7 × 16,1 = 0,22 g und 22,2 × 16,2 = 0,22 g (Schönwetter)	22,0	16,1	0,22	0,11	3,2	6,9%	S-Brasilien, Paraguay, Uruguay, N-Argentinien (= *Venilia*)
5 *Veniliornis passerinus passerinus* (L.) 22,1—23,4 × 15,8—16,3 = 0,18—0,20 g (nach Sammlung R. Kreuger, briefl.)	22,6	15,8	0,19	0,09	3,1	6,1%	Guayanas, NO-Brasilien, Insel Marajó

	A	B	g	d	G	Rg	
2 *Veniliornis passerinus olivinus* (Natterer & Malh.) 19,2×13,9 und 19,3×14,9 (nach Hartert & Venturi)	19,2	14,4	—	—	2,2	—	Brasilien, Bolivien, Paraguay, N-Argentinien
1 *Veniliornis cassini* (Malherbe) (nach Hellebrekers 1942)	22,9	17,0	0,19	0,08	3,6	5,3%	O-Venezuela, Guayana, NO-Brasilien
6 *Veniliornis kirkii kirkii* (Malherbe) 22,6—23,7×16,9—18,0 = 0,24—0,28 g (nach Belcher & Smooker u., briefl., R. Kreuger)	23,1	17,3	0,26	0,12	3,8	6,9%	Trinidad u. Tobago
22 *Veniliornis sanguineus* (Licht.) 17,2—22,0×13,3—16,3 (nach Hellebrekers 1942)	20,3	15,3	0,18	0,10	2,6	6,9%	Guayana
2 *Dendropicos fuscescens transvaalensis* Roberts 19,0×15,7 = 0,18 g (nach Sammlung R. Kreuger, briefl.)	19,0	15,7	0,18	0,10	2,6	6,9%	NO-Transvaal, S-Rhodesien (oberes Limpopo-Tal)
5 *Dendropicos f. fuscescens* (V.) 19,5—21,1×15,5—16,4 mm (nach Roberts 1957; nur diese oder auch vorige Rasse?)	20,3	16,1	—	—	2,9	—	S- u. O-Kapland
4 *Dendropicos fuscescens hartlaubii* Malh. 19,8—21,8×15,0—16,0 (nach Pitman, Ool. Rec. 36, S. 64, 1962, u. Belcher)	20,8	15,5	—	—	2,8	—	Sansibar, Küstenland O-Afrikas bis Niassaland u. N-Rhodesien
100 *Dendrocopos major major* (L.) 24,0—31,0×18,5—21,6 = 0,33—0,44 g	26,5	19,9	0,40	0,13	5,7	7,0%	Skandinavien, NO-Europa (bei Hartert u. a. = *Dryobates*)
100 *Dendrocopos major pinetorum* (Brehm) 23,0—28,0×17,6—20,5 = 0,31—0,43 g	25,7	19,4	0,38	0,13	5,3	7,2%	Mitteleuropa
36 23,1—29,2×18,2—20,8 = 0,33—0,41 g (nach Hellebrekers 1950)	26,3	19,3	0,37	0,12	5,4	7,0%	Niederlande „*major* ≶ *anglicus*“
100 *Dendrocopos major anglicus* (Hartert) 21,0—29,0×17,2—21,9 = 0,30—0,48 g	26,4	19,5	0,40	0,13	5,4	7,4%	England u. Schottland

	A	B	g	d	G	Rg	
19 *Dendrocopos major parroti* (Hartert) 25,5–29,5×18,0–20,6 (nach JOURDAIN aus HARTERT)	27,4	19,7	—	—	5,9	—	Corsica (nach VAURIE, Am. Mus. Nov. 1941, S. 5, 1959, syn. *harterti* Arrigoni von Sardinien)
6 *Dendrocopos major hispanus* (Schlüter) 26,6×19,1 bis 28,7×20,2 (nach JOURDAIN aus HARTERT)	27,6	19,8	—	—	5,9	—	S-Spanien u. Portugal
8 *Dendrocopos major canariensis* (König) 26,5–28,1×19,0–19,8 = 0,35–0,39 g	27,1	19,2	0,37	0,12	5,7	6,5%	Teneriffa
10 *Dendrocopos major mauritanus* (Brehm) 24,0–25,8×17,8–19,5 = 0,31–0,38 g	24,6	18,6	0,33	0,12	4,7	7,0%	Marokko
			(siehe Text)				
1 *Dendrocopos major numidus* (Malh.) (CAT. BRIT. MUS.)	25,0	19,0	—	—	4,9	—	Algerien, Tunesien
10 *Dendrocopos major poelzami* (Bogd.) 23,1–28,7×18,5–20,5 = 0,33–0,41 g (4 Eier nach R. KREUGER, briefl.)	25,8	19,4	0,36	0,12	5,3	6,8%	Lenkoran, S-Kaspi-Gebiet
3 *Dendrocopos major brevirostris* (Reichenb.) 24,7–27,1×18,2–20,2 = 0,34–0,43 g	26,0	18,9	0,38	0,13	5,1	7,5%	Sibirien (Ural bis Ochotski-Küste) [bei NEHRKORN: *cissa* (Pall.) und irrig als *leucopterus* (Salvad.)]
8 *Dendrocopos major japonicus* (Seebohm) 23,6–25,4×18,9–20,1 = 0,30–0,36 g	24,6	19,4	0,33	0,12	5,0	6,6%	S-Kurilen, N-Japan, NO-Korea
3 *Dendrocopos major beicki* (Stresemann) 23,8×18,3–18,7 = 0,32–0,34 g	23,8	18,6	0,33	0,13	4,5	7,4%	Kansu
12 *Dendrocopos major stresemanni* (Rensch) 27,0–28,8×18,5–20,6 (nach BAKER)	26,7	19,6	—	—	5,8	—	SO-Assam, Yünnan, Schan-Staaten, W-China
24 *Dendrocopos s. syriacus* (Ehrenb.) 24,4–30,5×17,5–20,0 = 0,30–0,45 g	26,1	18,9	0,36	0,12	5,1	7,1%	Kleinasien, S-Kaukasus, Syrien bis W-Iran
13 *Dendrocopos assimilis* (Blyth) 22,0–23,4×16,3–17,4 = 0,21–0,24 g	22,2	17,0	0,22	0,10	3,5	6,3%	Sind, Beludschistan, W-Pandschab, SO-Iran (= *scindeanus* Horsf. & Moore)

	A	B	g	d	G	Rg	
30 *Dendrocopos himalayensis albescens* (Baker) 25,0–29,6 × 18,0–19,8 = 0,30–0,31 g (nach BAKER u., briefl., R. KREUGER: 29,6 × 18,5 = 0,31 g; 27,0 × 18,9 = 0,30 g)	26,3	19,0	0,30	0,10	5,2	5,6%	Kaschmir, Gilgit, NO-Afghanistan
30 *Dendrocopos himalayensis himalayensis* (Jard. & Selby) 24,2–28,6 × 17,8–20,3 = 0,32–0,41 g	26,0	19,0	0,36	0,12	5,1	7,1%	NO-Afghanistan, Kaschmir, Kumaon
23 *Dendrocopos d. darjellensis* (Blyth) 24,1–29,0 × 19,0–20,0 = 0,31–0,45 g	27,4	19,8	0,40	0,12	5,9	6,8%	Nepal, Sikkim, N-Burma bis Nordvietnam
1 *Dendrocopos darjellensis desmursi* (Verr.) (Sammlung Schönwetter)	24,7	19,4	0,32	0,11	5,0	6,4%	W-China (Mupin, Yünnan)
150 *Dendrocopos medius medius* (L.) 20,5–26,2 × 17,0–20,2 = 0,23–0,35 g	23,8	18,2	0,28	0,11	4,3	6,5%	Norwegen, S-Schweden, ehem. Ostpreußen, südw. bis Alpen, Österreich, Ungarn
— *Dendrocopos medius sancti-johannis* (Blanford) (nach WITHERBY aus HARTERT)	24,0	18,0	—	—	4,3	—	SW-Iran
43 *Dendrocopos leucotos leucotos* (Bechst.) 26,0–30,2 × 19,0–21,5 = 0,41–0,55 g	28,2	20,7	0,48	0,14	6,7	7,2%	Skandinavien, Osteuropa, Ostalpen, Bayern, Ungarn, Rumänien [= *leuconotus* (Bechst.)]
5 *Dendrocopos leucotos lilfordi* (Sharpe & Dresser) 27,6–29,6 × 19,5–21,0 = 0,40–0,48 g	28,5	20,7	0,44	0,13	6,7	6,6%	Balkanhalbinsel bis Transkaukasien
120 *Dendrocopos leucotos ussuriensis* (But.) 28,1–31,2 × 19,6–22,7 = 0,46–0,58 g	29,0	21,5	0,51	0,14	7,3	7,0%	Sibirien bis Ochotski-Küste [bei NEHRKORN: *cirris* (Pall.)]
13 *Dendrocopos cathpharius cathpharius* (Blyth) 19,5–25,0 × 15,5–17,7 = 0,24 g [nach BAKER u., briefl., R. KREUGER)	23,3	16,9	0,24 (siehe Text)	0,10	3,6	6,2%	Nepal, Sikkim, Bhutan, N-Assam

	A	B	g	d	G	Rg	
12 *Dendrocopos hyperythrus marshalli* (Hartert) 23,0—25,1 × 16,0—19,7 (nach Baker)	24,3	18,2	—	—	4,4	—	NW-Himalaja bis W-Tibet
18 *Dendrocopos hyperythrus hyperythrus* (Vig.) 20,6—25,0 × 16,0—17,2 = 0,19—0,25 g	22,2	16,5	0,22	0,10	3,3	6,7%	Nepal, Sikkim, Assam (bei Nehrkorn: *Hypopicus*)
50 *Dendrocopos auriceps* (Vigors) 20,0—26,1 × 15,3—18,2 = 0,23—0,35 g	23,4	17,4	0,27	0,11	3,9	6,9%	Beludschistan, Afghanistan, NW-Himalaja bis Nepal [= *brunnifrons* (Vig.)]
24 *Dendrocopos atratus* (Blyth) 19,0—24,1 × 14,3—17,8 = 0,18—0,25 g	21,8	17,1	0,23 (siehe Text)	0,11	3,5	6,6%	S-Assam, Burma bis Tenasserim
26 *Dendrocopos macei macei* (Vieillot) 21,0—25,3 × 14,9—18,1 = 0,22—0,29 g	22,4	16,6	0,24	0,11	3,4	7,1%	Sikkim, Assam, O-Bengalen, Manipur
30 *Dendrocopos macei longipennis* Hesse 19,2—22,3 × 14,6—16,8 (nach Baker)	21,2	15,8	—	—	2,9	—	Thailand, Annam, Nambo
31 *Dendrocopos macei andamanensis* (Blyth) 20,0—22,4 × 14,9—16,8 = 0,17—0,22 g	21,2	16,3	0,20	0,10	3,1	6,5%	Andamanen
3 *Dendrocopos macei montis* (Robinson & Kloss) 22,3—22,7 × 15,5—15,9 = 0,22—0,23 g (nach Sammlung R. Kreuger, briefl.)	22,5	15,7	0,22	0,11	3,0	7,3%	W-Java
68 *Dendrocopos macei analis* (Bp.) 20,0—23,2 × 14,1—16,7 = 0,19—0,25 g	21,4	15,8	0,22	0,11	2,9	7,6%	Java
29 *Dendrocopos mahrattensis aurocristatus* (Tickell) 19,5—24,2 × 15,2—17,4 = 0,25—0,26 g (nach Baker u., briefl., R. Kreuger)	21,3	16,4	0,25	0,12	3,2	7,8%	Assam, Burma bis Nambo [= *blanfordi* (Blyth)]
24 *Dendrocopos mahrattensis mahrattensis* (Lath.) 19,2—23,2 × 15,0—17,2 = 0,20—0,28 g	22,2	16,4	0,24	0,11	3,3	7,3%	S-Indien, Ceylon (= *Liopicus*)

	A	B	g	d	G	Rg	
100 *Dendrocopos minor comminutus* (Hartert) 17,0–21,0 × 13,2–15,9 (nach JOURDAIN aus HARTERT)	18,8	14,5	—	—	2,2	—	S- u. Mittel-England
78 *Dendrocopos minor hortorum* (Brehm) 17,0–20,0 × 13,2–16,0 = 0,10–0,17 g	18,8	14,4	0,130	0,08	2,1	6,2%	Mittel-Europa (Deutschland, Frankreich u. a.)
1 *Dendrocopos minor colchicus* (But.) (Sammlung Nehrkorn)	19,9	15,5	0,20	0,11	2,6	7,7%	Kaukasus [bei NEHRKORN: *quadrifasciatus* (Radde)]
100 *Dendrocopos minor minor* (L.) 16,5–21,5 × 13,0–16,0 = 0,11–0,17 g	19,2	14,7	0,132 (siehe Text)	0,08	2,2	6,0%	Skandinavien, O-Europa, Polen
5 *Dendrocopos minor kamtschatkensis* (Malherbe) 18,0–20,8 × 14,7–15,5 = 0,14–0,21 g	19,4	15,0	0,183	0,11	2,4	7,6%	S-Ural, Sibirien [bei NEHRKORN: *pipra* (Pall.)]
1 *Dendrocopos canicapillus doerriesi* (Hargitt) (Sammlung Nehrkorn, von Askold)	20,2	17,5	0,24	0,11	3,4	7,0%	Ussuriland, NO-China (= *Iyngipicus*)
— *Dendrocopos canicapillus kaleënsis* (Swinh.) ?			(siehe Text)				Taiwan
36 *Dendrocopos canicapillus semicoronatus* (Malh.) 17,0–20,8 × 14,1–15,3 = 0,09–0,12 g	18,5	14,5	0,11	0,07	2,1	5,2%	Sikkim, Assam [bei NEHRKORN auch als *pygmaeus* (Vig.)]
26 *Dendrocopos canicapillus canicapillus* (Blyth) 16,9–19,2 × 13,7–15,3 = 0,09–0,12 g	18,6	14,5	0,11	0,07	2,1	5,2%	Burma bis Tenasserim u. Thailand
2 *Dendrocopos kizuki kizuki* (Temm.) 18,8 × 14,9 = 0,135 g und 19,0 × 14,1 = 0,12 g (Nehrkorn)	18,9	14,5	0,127	0,08	2,2	5,8%	Japan (Kiuschiu)
11 *Dendrocopos kizuki ijmae* (Taka-Tsukasa) 17,5–19,3 × 13,4–14,5 = 0,10–0,12 g	18,2	14,1	0,115	0,08	2,0	5,8%	Japan (Hokkaido) [bei PETERS: *seebohmi* (Hargitt)]
2 *Dendrocopos kizuki nigrescens* (Seebohm) 18,3 × 15,2 = 0,11 g und 18,4 × 15,3 = 0,115 g (Nehrkorn)	18,3	15,3	0,113	0,07	2,3	5,0%	Okinawa (Riu-Kiu-Inseln)

	A	B	g	d	G	Rg	
28 *Dendrocopos moluccensis nanus* (Vigors) 17,0—20,8×13,0—15,8 = 0,09—0,12 g	18,2	13,9	0,106 (siehe Text)	0,07	1,9	5,6%	N- u. Zentral-Indien (= *Yungipicus nanus brunneiceps* Baker)
3 *Dendrocopos moluccensis gymnophthalmus* (Blyth) 15,5—17,0×12,2—13,5 = 0,09—0,11 g	16,1	12,9	0,10	0,08	1,5	6,7%	S-Travancore u. Ceylon
15 *Dendrocopos moluccensis moluccensis* (Gmelin) 16,5—20,3×13,2—15,0 = 0,10—0,13 g	18,4	14,1	0,11	0,07	2,1	5,2%	Malakka, Sumatra, Java, Borneo [bei NEHRKORN: *Jyngipicus auritus* (Gmel.)]
50 *Dendrocopos a. albolarvatus* (Cassin) 21,8—26,4×16,8—19,5 (nach BENT 1939)	24,3	18,1	—	—	4,4	—	Washington, Oregon, W-Nevada, Californien (= *Xenopicus*)
20 *Dendrocopos a. gravirostris* (Grinnell) 22,6—26,7×16,7—19,7 (nach BENT 1939)	24,7	18,6	—	—	4,6	—	S-Californien
41 *Dendrocopos villosus septentrionalis* (Nuttall) 21,5—28,5×16,6—22,4 (nach BENT 1939 u., briefl., R. KREUGER)	25,4	20,1	0,32	0,11	5,6	6,3%	Alaska, Canada
60 *Dendrocopos villosus villosus* (L.) 20,6—28,7×16,2—19,0 = 0,21—0,40 g	23,8	18,0	0,30	0,12	4,3	7,0%	O der USA, S-Canada
46 *Dendrocopos villosus audubonii* (Sws.) 21,0—26,1×16,6—19,8 = 0,28—0,38 g	24,3	18,3	0,34	0,13	4,5	7,5%	Missouri, Illinois, W-Virginia bis SO-Texas u. S-Florida
1 *Dendrocopos villosus sitkensis* (Swarth) (nach Sammlung R. KREUGER, briefl.)	24,4	18,7	0,33	0,12	4,6	7,0%	SO-Alaska u. W-Brit. Columbia (Küstenland)
37 *Dendrocopos villosus harrisi* (Audub.) 22,9—27,9×17,5—20,3 = 0,30—0,42 g	25,3	18,9	0,36	0,13	4,9	7,4%	S-Brit. Columbia bis NW-Californien
23 *Dendrocopos villosus hyloscopus* (Cab. & Heine) 22,8—25,7×16,5—19,7 (nach BENT 1939)	24,5	18,4	—	—	4,6	—	Californien (Küstengebiet)
15 *Dendrocopos villosus orius* (Oberholser) 21,5×16,2 bis 26,4×20,6 (nach BENT 1939)	24,7	18,8	—	—	4,7	—	Washington, Oregon, Inneres von Californien
33 *Dendrocopos villosus monticola* (Anthony) 23,4—28,1×17,3—20,1 (nach BENT 1939)	24,9	18,5	—	—	4,6	—	USA: Staaten am Felsengebirge

	A	B	g	d	G	Rg	
7 *Dendrocopos villosus leucothorectis* (Oberholser) 24,2—25,3 × 17,2—18,6 (nach BENT 1939)	24,7	17,9	—	—	4,3	—	S-Utah, Arizona, New Mexico, W-Texas
3 *Dendrocopos villosus icastus* (Oberholser) 24,6 × 17,2—18,0 (nach BENT 1939)	24,6	17,6	—	—	4,2	—	NW-Mexico, S-Arizona, S-New Mexico
4 *Dendrocopos villosus jardinii* (Malherbe) 20,6—22,4 × 15,7—17,6 = 0,19—0,22 g	21,6	16,8	0,21	0,10	3,3	6,4%	S-Mexico
38 *Dendrocopos pubescens gairdnerii* (Audub.) 17,3—20,8 × 13,0—16,0 = 0,13—0,19 g	18,7	14,6	0,16	0,10	2,2	7,3%	Küste von S-Brit. Columbia bis N-Californien
40 *Dendrocopos pubescens turati* (Malherbe) 17,3—22,3 × 14,4—16,3 (nach BENT 1939)	18,7	15,2	—	—	2,4	—	Küste von S-Californien
28 *Dendrocopos pubescens leucurus* (Hartlaub) 18,4—23,4 × 14,4—16,0 (nach BENT 1939)	19,9	15,3	—	—	2,6	—	Felsengebirge von S-Alaska bis Arizona u. New Mexico
31 *Dendrocopos pubescens nelsoni* (Oberholser) 17,5—21,9 × 14,3—16,4 (nach BENT 1939)	19,5	15,4	—	—	2,6	—	NW-Alaska u. N-Canada
57 *Dendrocopos pubescens medianus* (Sws.) 17,8—22,4 × 14,0—16,3 = 0,14—0,20 g	19,3	15,1	0,17	0,10	2,4	7,1%	NO-Viertel der USA u. S-Alberta bis Neufundland
2 *Dendrocopos pubescens meridionalis* (Oberholser) (Sammlung Nehrkorn)	18,5	14,7	0,15	—	2,2	—	New York (bei PETERS syn. *medianus*)
70 *Dendrocopos pubescens pubescens* (L.) 17,5—22,3 × 13,5—16,7 = 0,14—0,20 g	19,4	15,2	0,17	0,10	2,5	6,8%	Atlantik- u. Golfstaaten von N-Carolina bis O-Texas
54 *Dendrocopos b. borealis* (Vieillot) 21,4—26,6 × 16,7—20,2 = 0,26—0,38 g	24,1	18,0	0,30	0,12	4,3	7,0%	S-Atlantik- u. Golfstaaten bis Oklahoma u. Missouri
53 *Dendrocopos nuttallii* (Gambel) 19,3—25,0 × 14,6—17,0 = 0,18—0,25 g	21,7	16,3	0,22	0,11	3,1	7,1%	Gebirge von S-Oregon bis NW-Niedercalifornien
18 *Dendrocopos scalaris cactophilus* (Oberholser) 19,2—23,0 × 15,1—17,0 (nach BENT 1939)	21,5	16,2	—	—	3,1	—	SW-USA, Mexico
9 *Dendrocopos scalaris eremicus* (Oberholser (nach GRIFFING BANCROFT)	21,7	16,7	—	—	3,3	—	NW-Niedercalifornien

	A	B	g	d	G	Rg	
33 *Dendrocopos scalaris lucasanus* (Baird) 19,5—24,4×15,4—18,8 (nach Bent 1939)	22,4	17,6	—	—	3,8	—	S-Niedercalifornien
60 *Dendrocopos scalaris symplectus* (Oberholser) 17,3—22,9×14,7—17,0 = 0,17—0,24 g	21,0	15,8	0,21	0,11	2,9	7,3%	Arizona u. Colorado bis Texas
27 *Dendrocopos arizonae arizonae* (Hargitt) 19,9—24,0×16,5—18,0 (nach Bent 1939)	22,8	17,3	—	—	3,7	—	SO-Arizona, SW-New Mexico, N-Mexico
1 *Dendrocopos mixtus cancellatus* (Wagler)? (Sammlung Schönwetter)	20,6	15,0	0,14	0,08	2,4	5,8%	SO-Brasilien
6 *Dendrocopos mixtus mixtus* (Bodd.) 19,0—21,5×15,0—17,5 = 0,16—0,19 g	20,3	16,2	0,18	0,09	2,9	6,2%	Argentinien, Uruguay, Paraguay
12 *Dendrocopos lignarius* (Molina) 21,6—24,3×15,9—17,3 (nach Cat. Brit. Mus. u. Goodall u. a. 1946)	22,7	16,6	— (siehe Text)	—	3,4	—	Chile, Argentinien, Bolivien, S-Peru
60 *Picoides tridactylus tridactylus* (L.) 22,5—27,0×17,0—20,0 = 0,26—0,35 g	24,4	18,5	0,30	0,11	4,6	6,5%	Skandinavien, NO-Europa, S-Sibirien, Altai bis Ussuriland [bei Nehrkorn auch als *septentrionalis* Brehm]
3 *Picoides tridactylus alpinus* Brehm 25,8—26,9×18,4—18,6 = 0,31—0,33 g	26,5	18,5	0,32	0,11	4,9	6,5%	Alpen, Karpaten, Jugoslawien, Rumänien
5 *Picoides tridactylus crissoleucus* (Reichenb.) 24,6—27,4×18,3—20,3 = 0,34—0,38 g	26,0	19,2	0,37	0,13	5,2	7,1%	N-Sibirien, SO-Baikal, unterer Amur
3 *Picoides tridactylus albidior* Stjn. ? 26,4—26,9×19,6—20,2 = 0,41—0,49 g	26,6	20,0	0,43 (siehe Text)	0,14	5,9	7,3%	Kamtschatka
12 *Picoides tridactylus fasciatus* Baird 20,8—24,6×16,5—18,1 = 0,20—0,27	22,1	17,1	0,23	0,10	3,5	6,6%	Hudson, W-Canada, Alaska, Aleuten (bei Nehrkorn: *americanus* Brehm)
5 *Picoides tridactylus dorsalis* Baird 24,1×17,4 bis 25,3×17,7 (nach Bent 1939)	24,5	17,5	—	—	4,1	—	N-Montana bis N-Arizona u. New Mexico

	A	B	g	d	G	Rg	
45 *Picoides tridactylus bacatus* Bangs 20,1—25,5×15,0—19,6 = 0,28—0,35 g	23,4	18,0	0,29	0,12	4,0	7,3%	O-Canada, N-USA ostw. von Minnesota (= *labradorius* Bangs)
42 *Picoides arcticus* (Sws.) 22,4—27,7×17,5—20,2 = 0,30—0,42 g	24,3	18,9	0,34	0,13	4,8	7,1%	Alaska, N-Canada, N-USA
3 *Xiphidiopicus p. percussus* (Temm.) 24,0—27,0×19,0—21,4 = 0,30—0,45 g	25,3	20,1	0,38	0,13	5,6	6,8%	Cuba
2 *Polipicus elliotii* Cassin 22,6×17,8 = 0,29 g und 22,3×17,8 = 0,31 g (Schönwetter)	22,5	17,8	0,30	0,13	3,9	7,7%	Kongo (bei Boma) (= *Mesopicos*)
6 *Mesopicos goertae goertae* (Müll.) 22,5—25,3×18,9—19,9 = 0,38—0,40 g (nach Sammlung R. Kreuger, briefl.)	23,8	19,3	0,39	0,14	4,9	8,0%	Senegal bis zum oberen Niger
8 *Mesopicos goertae agmen* Bates 20,3—24,4×15,8—20,0	22,3	17,9	— (siehe Text)	—	3.9	—	Nigeria (Lokoja)
Mesopicos griseocephalus ruwenzori Sharpe (nach Mackworth-Praed & Grant 1952, S. 771)	22,5	17,5	—	—	3,8	—	O-Afrika (Ruwenzori bis S-Kivu)
3 *Mesopicos griseocephalus griseocephalus* (Boddaert) 23,0—23,5×18,0—18,5 mm (nach Roberts 1957)	23,3	18,3	—	—	4,3	—	S-Niassaland bis Kapland
2 *Thripias namaquus schoensis* (Rüpp.) 26,0×18,5; 27,5×18,0 (nach Archer & Godman)	26,8	18,3	—	—	4,9	—	Darfur, Sudan, S-Abessinien, O-Uganda, Kenia
— *Thripias n. namaquus* (Licht.) (nach Nehrkorn u. Mackworth-Praed & Grant 1952, S. 768)	25,5	18,3	—	—	4,7	—	N-Angola u. S-Uganda bis Damaraland u. Transvaal
20 *Hemicircus canente canente* (Less.) 22,0—25,1×17,0—18,2 = 0,26—0,31 g	23,8	17,8	0,29	0,12	4,1	7,1%	Assam, Burma, Malayische Halbinsel, Thailand, Mambo
12 *Hemicircus canente cordatus* (Jerdon) 22,8—24,4×16,3—20,0 = 0,24—0,28 g (nach Baker u., briefl., R. Kreuger)	23,5	17,9	0,26	0,11	4,1	7,2%	Malabarküste, Travancore

	A	B	g	d	G	Rg	
29 *Blythipicus p. pyrrhotis* (Hodgs.) 27,1–33,0×19,0–23,1 = 0,45–0,62 g	29,5	21,3	0,53	0,14	7,4	7,2%	Nepal, Assam, Burma bis Perak (= *Pyrrhopicus*)
2 *Blythipicus r. rubiginosus* (Sws.) 31,9×22,1 und 32,0×24,0 (nach BAKER)	32,0	23,0	—	—	9,3	—	Malayische Halbinsel
3 *Chrysocolaptes validus xanthopygius* Finsch 22,3 und 26,5×20,0 (bei HOOGERWERF angegeben); 29,0×23,0 (nach SMYTHIES 1960)	25,9	21,0	—	—	6,3	—	Malayische Halbinsel, Sumatra, Borneo
5 *Chrysocolaptes f. festivus* (Bodd.) 29,9–32,1×22,4–25,9 (nach BAKER)	31,2	24,1	—	—	10,0	—	Indische Halbinsel
5 *Chrysocolaptes lucidus sultaneus* (Hodgs.) 30,3–34,3×21,3–23,1 (nach BAKER)	32,1	22,0	—	—	8,5	—	Kumaon bis Nepal
43 *Chrysocolaptes lucidus guttacristatus* (Tick.) 26,4–33,1×20,0–24,0 = 0,47–0,70 g	29,9	22,0	0,58	0,15	8,0	7,3%	Bengalen, Bihar, Assam, Burma, Thailand
3 *Chrysocolaptes lucidus delesserti* (Malh.) 26,8–29,2×19,8–21,1 (nach BAKER)	28,2	20,5	—	—	6,5	—	S-Indien (nach PETERS syn. *gutta-cristatus*)
4 *Chrysocolaptes lucidus stricklandi* (Layard) 26,8–30,5×19,8–20,6 = 0,54 g (nach BAKER u., briefl., R. KREUGER)	28,8	20,3	0,54	0,15	6,6	8,7%	Ceylon
4 *Chrysocolaptes lucidus strictus* (Horsf.) 27,3–33,4×19,4–20,2 = 0,40 g (nach HOOGERWERF u., briefl., R. KREUGER)	30,5	19,9	0,40	0,13	6,6	7,1%	Java, Bali
5 *Phloeoceastes leucopogon* (Valenc.) 28,0–31,0×21,0–23,0 = 0,53–0,75 g	29,5	22,0	0,62	0,16	7,9	7,8%	Bolivien bis S-Brasilien u. Uruguay (= *Scapaneus*)
2 *Phloeoceastes m. melanoleucos* (Gmel.) 33,6–36,2×25,0–26,1 = 0,78–0,85 g (nach BELCHER & SMOOKER u., briefl., R. KREUGER)	34,9	25,6	0,83	0,16	12,5	6,8%	Trinidad
			(siehe Text)				
6 *Phloeoceastes rubricollis rubricollis* (Bodd.) 32,0–32,6×23,2–23,9 = 0,63–0,69 g (nach Sammlung R. KREUGER, briefl.)	32,4	23,6	0,66	0,15	9,9	6,7%	O-Columbien bis Guayana u. zum oberen Rio Negro